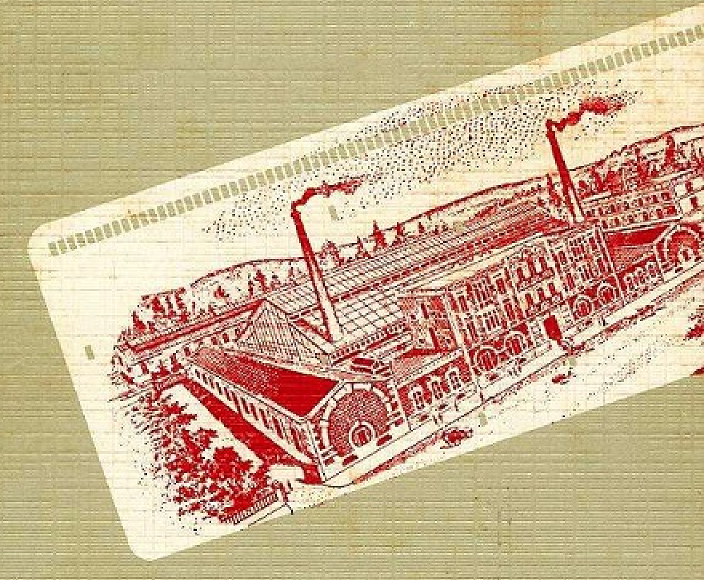
Introducción al trabajo de la investigación histórica

Conocimiento, método e historia

Ciro F. S. Cardoso



CRITICA
Grupo editorial
Grijalbo

CIRO F. S. CARDOSO

INTRODUCCIÓN AL TRABAJO DE LA INVESTIGACIÓN HISTÓRICA

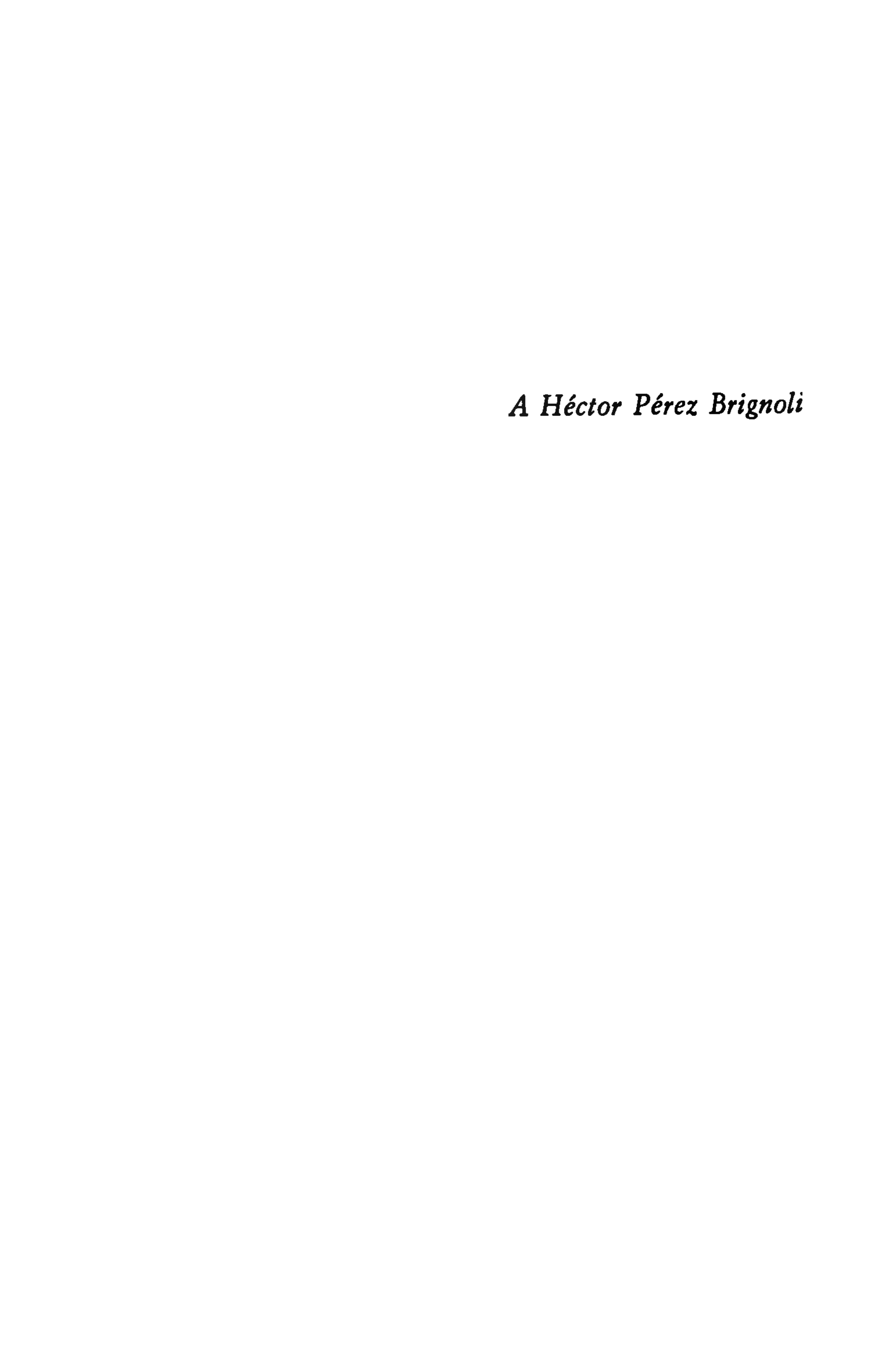
Conocimiento, método e historia

CRÍTICA
BARCELONA

1.ª edición: abril de 1981
2.ª edición: noviembre de 1982
3.ª edición: marzo de 1985
4.ª edición: abril de 1989
5.ª edición: enero de 2000

Cubierta: Joan Batallé
Ilustración de la cubierta: Louise Nevelsol, *Royal Tide IV,* 1960

ISBN: 84-8432-023-5
Depósito legal: B. 82-2000
Impreso en España
2000.–HUROPE, S.A., Lima, 3 bis, 08030 Barcelona



A Héctor Pérez Brignoli

INTRODUCCIÓN

En 1976 publiqué, en colaboración con Héctor Pérez Brignoli y por esta misma editorial, la primera edición de Los métodos de la historia, *un manual universitario.* Introducción al trabajo de la investigación histórica *pretende, también, ser un manual de metodología para uso de estudiantes de historia. Así, me ha parecido conveniente explicar la justificación de otro texto más de carácter metodológico, y qué tiene de nuevo respecto del anterior.*

Ambos libros nacieron de la experiencia docente, y éste, por lo menos en parte, de observaciones que me hicieron varios estudiantes —en Costa Rica, México y Brasil— acerca del primero. Los métodos de la historia *lleva el subtítulo «Introducción a los problemas, métodos y técnicas de la historia demográfica, económica y social»: aunque contiene diversos capítulos menos especializados (1, 2, 3, 8 y 9), sin duda la mayor parte del texto corresponde al subtítulo mencionado. Ahora bien, lo que me dijeron diversos alumnos fue que les gustaría un desarrollo más detallado de los problemas epistemológicos, teóricos y metodológicos* generales, *en particular aquellos que se mencionan de pasada en el capítulo 9 de aquel manual; otros manifestaron, en dirección opuesta, que sería útil una expansión de lo que en* Los métodos de la historia *es el primer anexo —eminentemente práctico—, «Cómo organizar y llevar a cabo una investigación histórica», que tiene sólo cuatro páginas. Este volumen intenta responder a ambas observaciones, o sugerencias.*

En sus conferencias dictadas en 1961 en la Universidad de

Cambridge, E. H. Carr mencionaba la antítesis entre historia *y* ciencia, *que no es, como parecía creer, un problema sólo británico, afirmando al respecto lo siguiente* (¿Qué es la historia?, *Seix Barral, Barcelona, 1976*[6]*, pp. 114-115): «Este abismo es en sí mismo producto del viejo prejuicio, basado en una estructura de clases de la sociedad inglesa, que pertenece también a tiempos dejados atrás; creo yo que la distancia que separa al historiador del geólogo no es por fuerza más infranqueable ni mayor que la que separa al geólogo del físico. Pero no es, a mi juicio, forma de salvar el abismo la de enseñar ciencia elemental a los historiadores e historia elemental a los científicos. Es éste un callejón sin salida al que nos ha llevado la confusión mental. Al fin y al cabo los propios científicos no proceden así. Nunca he sabido de ingenieros a quienes se aconsejara asistir a clases elementales de botánica».*

Esto es discutible, y los ingenieros son un ejemplo mal elegido: sería posible demostrar que los biólogos, por ejemplo, asistieron con mucho provecho, en estas últimas décadas, a cursos de física y de química, entre otras disciplinas. Pero la verdad es que los historiadores, en su mayoría, no ignoran sólo las ciencias naturales, sino también los conocimientos más elementales de epistemología y metodología generales. Por ello, decidí redactar, en los capítulos 1 y 2 de este libro, una exposición rápida de algunos problemas centrales del conocimiento y del método científicos. El breve capítulo 3, que completa la primera parte, enfoca las relaciones entre ciencia y sociedad, con la finalidad de abordar ciertas confusiones corrientes entre científicos sociales y estudiantes (por lo menos en algunos países de América Latina), en particular la que consiste en no distinguir entre ciencia y tecnología, y el olvido de que la ciencia tiene un contenido *que no puede, sin exceso de simplificación, ser deducido o derivado directamente de lo social o de alguno de sus aspectos.*

La segunda parte consta, en primer lugar, de dos capítulos dedicados a las ciencias del hombre y en particular a la historia. La función central del capítulo 4 es la discusión en torno a la pregunta: ¿es la historia una ciencia? El capítulo 5 se ocupa de

problemas substantivos de la metodología histórica vista en un plano general, en función de su progresiva construcción como ciencia: el método tradicional de los positivistas, en el que hay un núcleo racional a rescatar, por más que ciertos aspectos estén irremediablemente superados; las cuestiones de la explicación, la generalización y la causalidad; y una descripción de los pasos de la investigación histórica. El último capítulo, acerca del tiempo, pretende establecer un puente entre la primera y la segunda parte, mostrando que, pese a todo, hay ciertos vínculos entre la historia y lo que pasa en las ciencias naturales.

Este libro puede ser considerado como un trabajo de filosofía de la ciencia, pero opuesto a todas las discusiones abstractas y metafísicas en ese campo (aun las que quieren presentarse como marxistas), aquellas que se desarrollan lejos de los procesos concretos de la investigación histórica, de «la historia que hacen los historiadores». Así, nuestros puntos de referencia serán algunos de los estudiosos que intentan en los hechos, *con su trabajo concreto de historiadores y su reflexión teórica, construir una historia cada vez más científica —como P. Vilar, J. Topolski y el grupo de los* Annales *(sobre todo hasta 1969)—; no las sirenas estructuralistas que prometen una «ciencia de la historia» o una «nueva historia» cuando, en el fondo, pretenden destruir la única que tenemos, como disciplina imperfecta pero que trata siempre de perfeccionarse —y que de hecho no conocen—, en nombre de principios y teorías que al historiador profesional le resultan del todo inútiles.*

En suma, lo que hallarán aquí son algunas reflexiones y consejos de un historiador de profesión, muy consciente de sus limitaciones y que, como en compañía de Héctor Pérez Brignoli hizo en el libro anterior, ahora también solicita a los lectores le señalen las deficiencias y errores que no dejarán de encontrar en estas páginas.

Río de Janeiro, 21 de septiembre de 1980.



PRIMERA PARTE

CAPÍTULO 1

EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

1. CONOCIMIENTO, LÓGICA Y EPISTEMOLOGÍA

El conocimiento es una relación —o, más exactamente, un proceso— que se establece entre un *sujeto cognoscente* (aquel que conoce), un *objeto del conocimiento* (aquello que se trata de conocer), y determinadas estructuras o formas sin las cuales el conocimiento no puede ocurrir. Sea, por ejemplo, el enunciado legal siguiente: «para todo *x*, si *x* es un pedazo de metal que se calienta, entonces *x* se dilata». Este enunciado supone la existencia de objetos materiales —pedazos de metal—; de un sujeto que establece la relación calentamiento/dilatación y la mide; y finalmente, de la estructura de los números y de una métrica espacial, sin las cuales no sería posible el establecimiento de la relación legaliforme mencionada.

El conocimiento científico —que es el que se obtiene de acuerdo con ciertos procedimientos integrantes del método científico, el cual será abordado en el capítulo 2— puede ser analizado por dos disciplinas diferentes, la lógica y la epistemología.

En tiempos antiguos, la *lógica* era una disciplina bastante general, que se ocupaba tanto del sujeto como del objeto con sus propiedades y de las formas o estructuras generales del conocimiento. Tal disciplina, sin embargo, se ha limitado crecientemente al estudio de la verdad vista en sus condiciones formales.

En otras palabras, ello quiere decir que los lógicos se contentan con el estudio de las estructuras o reglas del conocimiento, sin ocuparse ya de las relaciones que mantienen con el sujeto, y con objetos físicos o reales. Por lo tanto, el recurso a la lógica se hace para la verificación de verdades formales, dependientes de relaciones de implicación, de la validez deductiva únicamente. La lógica no se ocupa de hechos y experiencias.

Ahora bien, una vez verificadas las proposiciones o afirmaciones científicas en cuanto a sus aspectos normativos o formales, quedan todavía en pie las preguntas que pueden plantearse en lo concerniente a las relaciones entre los elementos que constituyen el proceso de conocimiento. Estas preguntas se refieren sobre todo al problema central del conocimiento, que consiste en saber si las estructuras o formas de éste dependen del sujeto, del objeto o de la relación entre ellos. O aun de nada de esto, como ocurre con el sistema de Platón —idealista objetivo—, en el que las «ideas puras», inteligibles pero transcendentes a todo lo sensible, son el criterio de la verdad, el punto de referencia absoluto. He aquí algunas de las cuestiones que se plantea la epistemología: las operaciones o actividades del sujeto ¿crean activamente las formas del conocimiento y organizan su objeto?; las formas del conocimiento ¿serán, por el contrario, simples abstracciones de las propiedades del objeto, que el sujeto del conocimiento se limita a registrar? Si se admite la primera alternativa, ¿será posible el conocimiento de las cosas en sí?

La *epistemología* o *teoría del conocimiento* puede ser definida de diferentes maneras. Quizá resulte útil empezar por referir la distinción, propuesta por J. Piaget, entre epistemología normativa y epistemología genética.[1] En los límites de la primera, R. Carnap decía que a la epistemología le toca preguntar en qué se basa nuestro conocimiento, o sea, cómo se puede justificar la descripción que se haga de una experiencia cualquiera, preservándola de toda duda. K. Popper, quien diverge de Carnap, pre-

1. Jean Piaget *et alii, Epistemologia genética e pesquisa psicológica,* trad. del francés, Livraria Freitas Bastos, Río de Janeiro, 1974, pp. 19-48.

fiere decir que las cuestiones centrales de la epistemología son: ¿cómo someter a prueba enunciados científicos, tomando en cuenta sus consecuencias deductivas? (o, en otras palabras, ¿cómo criticar las teorías?); y, ¿qué tipos de consecuencias deductivas debemos seleccionar para tal objetivo?[2] Se puede notar que la atención queda concentrada en las cuestiones de lógica del *método* científico, que discutiremos en el próximo capítulo. Aquí nos interesa más la *epistemología genética,* que puede ser definida como el estudio de la constitución de conocimientos válidos, o aun como el estudio del devenir de la ciencia, es decir, de cómo se pasa de los estados de menor conocimiento a los de un conocimiento más avanzado.[3] Esta última definición refleja la concepción actual de ciencia: ésta no tiene la pretensión de alcanzar jamás un estado definitivo. En las palabras de Adam Schaff:[4]

> El objeto del conocimiento es infinito, tanto si se trata del objeto considerado como la totalidad de la realidad o del objeto captado como un fragmento cualquiera o un aspecto de lo real. En efecto, tanto la realidad en su totalidad como cada uno de sus fragmentos son infinitos en la medida en que es infinita la cantidad de sus correlaciones y de sus mutaciones en el tiempo. El conocimiento de un objeto infinito debe ser, por lo tanto, también infinito; debe constituir un proceso infinito: el proceso de acumulación de las verdades parciales. En y por este proceso, enriquecemos incesantemente nuestro conocimiento tendiendo hacia el límite que es el conocimiento completo, exhaustivo, total, que, como el límite matemático, no puede ser alcanzado en un solo acto cognoscitivo, permaneciendo siempre un devenir infinito, tendiendo hacia...

2. Ver, para la definición de Rudolf Carnap y la suya propia, Karl Popper, *A lógica da pesquisa científica,* trad. de L. Hegenberg y O. Silveira da Mota, Editora Cultrix, São Paulo, s. d. (2.ª ed., trad. de la ed. inglesa de 1972), pp. 104-105.

3. Cf. Jean Piaget, «L'épistémologie et ses variétés», en J. Piaget, ed., *Logique et connaissance scientifique,* Gallimard, París, 1967, pp. 6-7.

4. Adam Schaff, *Historia y verdad,* trad. de I. Vidal Sanfeliu, Grijalbo, México, 1974 (reed. Crítica, Barcelona, 1976), p. 113.

Si la epistemología se interesa por la constitución de los conocimientos válidos, su pregunta central tiene que referirse a cómo son *posibles* las ciencias: ¿cómo se tiene acceso a conocimientos válidos?; ¿qué elementos intervienen en la constitución de tales conocimientos? Es evidente que aun optando por esta manera de abordar la cuestión, no desaparecerá la necesidad del recurso a la lógica, puesto que la validez de los conocimientos tiene un aspecto normativo, formal. Pero no se agota en tal aspecto. Es preciso considerar la relación entre sujeto, objeto y formas del conocimiento, en su aspecto de proceso (es decir que tiene una dimensión diacrónica, o histórica); y también es necesario considerar las cuestiones relativas a los hechos, a la observación y a la experiencia. Por otra parte, no basta con ocuparse abstractamente de «la ciencia» en general: las condiciones que hay que considerar en el caso de la física, por ejemplo, no son las mismas, necesariamente, que en el caso de la biología; en otras palabras, la comprensión de cómo la física es posible en cuanto ciencia no nos explica cómo lo es la biología, y viceversa.

En el pasado, la lógica y la epistemología eran consideradas como partes integrantes de la filosofía. Hoy día la lógica es vista como una ciencia formal, a la par de la matemática. La epistemología genética pretende igualmente ser una ciencia, basándose en un análisis interdisciplinario en el que intervienen la lógica, la psicología y las metodologías de las diversas ciencias. En los hechos, está muy lejos de haber alcanzado el grado de organización de la lógica, y su dependencia respecto a los debates y corrientes de la filosofía sigue siendo muy grande.

2. Ciencia y filosofía: supuestos filosóficos de las ciencias factuales

Ciertos científicos del siglo XIX tenían la pretensión de haber expulsado definitivamente a la filosofía de sus actividades y concepciones. A primera vista esto mismo parece decir F. Engels:[5]

5. Friedrich Engels, *Anti-Dühring*, trad. de M. Sacristán, Crítica (OME 35), Barcelona, 1977, pp. 24-25 y 26.

> Desde el momento en que se presenta a cada ciencia la exigencia de ponerse en claro acerca de su posición en la conexión total de las cosas y del conocimiento de las cosas, se hace precisamente superflua toda ciencia de la conexión total. De toda la anterior filosofía no subsiste al final con independencia más que la doctrina del pensamiento y de sus leyes, la lógica formal y la dialéctica. Todo lo demás queda absorbido por la ciencia positiva de la naturaleza y de la historia. ...
>
> Con esto quedaba expulsado el idealismo de su último refugio, la concepción de la historia, se daba una concepción materialista de la misma y se descubría el camino para explicar la consciencia del hombre a partir del ser del hombre, en vez de explicar, como se había hecho hasta entonces, el ser del hombre partiendo de su consciencia.

Este pasaje ha sido muchas veces considerado como un resultado de la «contaminación positivista» del pensamiento de Engels, lo que es absolutamente falso: es fácil percibir que, en el texto, «filosofía» quiere decir filosofía idealista, metafísica. Tanto es así que, en la *Dialéctica de la naturaleza*, leemos:[6]

> Los naturalistas creen liberarse de la filosofía simplemente por ignorarla o por hablar mal de ella. Pero, como no pueden lograr nada sin pensar y para pensar hace falta recurrir a las determinaciones del pensamiento, toman estas categorías, sin darse cuenta de ello, de la consciencia usual de las llamadas gentes cultas, dominada por los residuos de filosofías desde hace largo tiempo olvidadas, del poquito de filosofía obligatoriamente aprendido en la Universidad (y que, además de ser puramente fragmentario, constituye un revoltijo de ideas de gentes de las más diversas escuelas y, además, en la mayoría de los casos, de las más malas), o de la lectura, ayuna de toda crítica y de todo plan sistemático, de obras filosóficas de todas clases, resulta que no por ello dejan de hallarse bajo el vasallaje de la filosofía, pero, desgraciadamente, en la mayor parte de los casos, de la peor de todas, y quienes más insultan a la filosofía son

6. Friedrich Engels, *Dialéctica de la naturaleza,* trad. de W. Roces, Crítica (OME 36), Barcelona, 1979, p. 210.

esclavos precisamente de los peores residuos vulgarizados de la peor de las filosofías.

Sea como fuere, en este momento nuestro objetivo es limitado. Lo que nos interesa plantear es lo siguiente: aunque se afirma a menudo que el conocimiento científico no tiene supuestos o alcances filosóficos, nada podría ser menos verdadero en lo relativo a las ciencias factuales (o sea al conjunto de las ciencias, con excepción de la matemática y de la lógica). En efecto, aunque el conocimiento científico no contiene, como tal, aspectos filosóficos, la investigación científica a la vez supone y controla algunas importantes hipótesis filosóficas. Vamos a referirnos a dos de ellas: la del realismo y la del determinismo.[7]

a) *El realismo: el mundo externo al sujeto existe.* Se dice con frecuencia que la ciencia no supone ni utiliza o confirma la hipótesis de que existen objetos reales, independientemente del sujeto cognoscente. Se trata de un error: el mismo hecho de llevar a cabo investigaciones científicas supone la aceptación del realismo ontológico, por más que sea cierto que la ciencia no *prueba* tal hipótesis filosófica.

Los argumentos que lo pueden demostrar son numerosos y variados, y proceden sobre todo de la observación de cómo opera el método científico. Sólo mencionaremos algunos de ellos.

Al contrastar una proposición con hechos, con la finalidad de verificar si hay acuerdo entre aquélla y éstos, estamos implícitamente suponiendo que existe algo fuera del mundo subjetivo del sujeto cognoscente: si ese «algo» dependiese sólo del sujeto, no tendría sentido la mención tan corriente a una contrastación *objetiva* de las hipótesis científicas, o a una verdad científica *objetiva.* Por otra parte, una teoría científica se refiere siempre a algo que no es el sujeto del conocimiento (aun cuando, por supuesto, puede tratarse de una persona o grupo de personas tomadas

7. Seguiremos aquí, en líneas generales, la mejor exposición al respecto que conocemos: Mario Bunge, *La investigación científica. Su estrategia y su filosofía,* trad. de M. Sacristán, Ariel, Barcelona, 1976^5, pp. 319-327.

como objeto), siendo así que en las ciencias experimentales la contrastación empírica exige incluso la manipulación y el cambio —a través de experimentos— de aquello a que la teoría se refiere: evidentemente, no sería necesario experimentar o teorizar respecto del universo si no existiese por sí mismo, ni sería posible manipular y cambiar lo inexistente. La ciencia no pierde tiempo tratando de explicar hechos que no existen. Al construir hipótesis que den cuenta de un conjunto de hechos, se está presumiendo que tales hechos son reales (existentes o posibles, virtuales). En la física, por ejemplo, a menudo se hacen suposiciones respecto de cosas que la percepción sensorial del sujeto no puede alcanzar —átomos, partículas, propiedades físicas no observables pero objetivas—: ello quiere decir que, al plantearlas, no partimos de una «opinión» subjetiva ni de una correlación de percepciones sensoriales, sino que suponemos la existencia real e independiente de aquello a que se refieren las suposiciones. Podemos preguntar también: ¿por qué los científicos tratan de corregir sus teorías siempre que la observación o los experimentos van en contra de ella? Si se tratara de meras construcciones convencionales, no habría necesidad de hacerlo. Pero es que, justamente, ellas tratan de reflejar una realidad externa objetiva. De hecho, el método de verificación empírica, en cualquier ciencia, *parte* del principio de que sujeto y objeto son cosas diferentes, perfectamente separadas.

b) *El determinismo.* Se trata, en primer lugar, de afirmar que las cosas y acontecimientos son determinados (determinismo ontológico); y en seguida de pretender que es posible el conocimiento integral de los hechos y de sus modos de ocurrir (determinismo epistemológico).

El *determinismo ontológico estricto* es una derivación filosófica de la visión newtoniana del universo como un conjunto de partículas que se mueven según un número no muy grande de leyes mecánicas. Esta forma de determinismo absoluto —expuesta por A. Laplace a principios del siglo XIX (ver el último capítulo de este libro)— se volvió imposible de defender, debido

a que la teoría cuántica probó la objetividad del azar a nivel de las partículas elementales, que siguen leyes estocásticas; de hecho, desapareció de las discusiones de filosofía de la ciencia hacia 1930, o por lo menos dejó de ser tomada en serio.

Existe, sin embargo, un *determinismo ontológico amplio*, que admite las leyes estocásticas y la objetividad del azar. Sus supuestos son solamente dos: 1) todo lo que ocurre se da obedeciendo a leyes (principio de legalidad); 2) en el universo nada nace de la nada ni desaparece en ella (principio de la negación de la magia). El azar de que habla la teoría de los cuantos es un modo de devenir que obedece a leyes; obedece a un determinismo amplio, tanto como los elementos de cualquier otra teoría. En realidad, la ciencia *en cuanto ciencia* depende del determinismo ontológico amplio: la investigación científica consiste en la búsqueda y aplicación de leyes, las cuales establecen límites a posibilidades lógicas como podrían ser la creación *ex nihilo* y la aniquilación de la materia. Así, aunque K. Popper, por ejemplo, afirme que preguntar si el mundo es o no regido por leyes estrictas es una cuestión metafísica,[8] la ciencia supone la forma amplia de determinismo ontológico.

En cuanto al determinismo epistemológico, su referente es el problema de la cognoscibilidad del universo. El *determinismo epistemológico estricto* constituye una hipótesis programática según la cual todas las cosas pueden ser conocidas: sería posible en principio agotar el conocimiento de todo lo que existe, existió y existirá, de tal modo que no quedara cualquier inseguridad al respecto. Como en el caso del determinismo ontológico, esta forma estricta de determinismo epistemológico dejó de ser sostenible. En la segunda mitad del siglo XIX surgió la física de los campos, que mostró ser imposible conocer cada porción de un campo, debido a los grados infinitos de libertad que lo caracterizan (ahí tenemos una limitación *de jure*). Por otra parte, la física estadística demostró que el estado de cada partícula de un sistema no puede conocerse completamente, por el hecho de que son dema-

8. K. Popper, *op. cit.*, p. 271.

siado pequeñas, demasiado numerosas, y se mueven y relacionan de manera demasiado complicada (limitación *de facto*). En ambos casos, conviene notar que los límites citados son límites de experiencia, que la ciencia puede superar. Así, no podemos alimentar la ilusión de medir el valor de la fuerza o intensidad de un campo en todos los puntos de una región, pero podemos calcularlo con ayuda de una teoría y de datos que elegimos adecuadamente. El conocimiento experimental o empírico no agota el conocimiento científico, y por ello no hay por qué caer en el escepticismo completo o en el irracionalismo.

Sea como fuere, el determinismo epistemológico estricto fue abandonado, en favor de una versión amplia, que es la hipótesis filosófica de la *cognoscibilidad limitada.* Esta última admite las incertidumbres del azar objetivo y aquellas que son inherentes a la misma capacidad de conocer. Pero afirma que los efectos del azar, sus probabilidades, son susceptibles de cálculo, lo que reduce las indeterminaciones y la incertidumbre tanto objetiva cuanto subjetiva. O sea, se admite la objetividad del azar y las leyes estocásticas también a nivel de la cognoscibilidad, y se reconoce la imposibilidad de alcanzar certidumbres definitivas. Pero si se abandonase la hipótesis de la cognoscibilidad del universo —aun en esta forma limitada—, se detendría la marcha de las ciencias factuales (no formales). Es ocioso plantear la pregunta: ¿es posible conocer? La cuestión epistemológica legítima es: ¿en qué medida conocemos?, ¿en qué medida podemos ampliar los límites de lo actualmente conocido? Todo ello, partiendo del principio de que el conocimiento científico *no* es infalible, ni pretende serlo.

3. Algunas corrientes epistemológicas

Hemos ya mencionado que el problema principal de la epistemología consiste en decidir si las estructuras o formas del conocimiento pertenecen al sujeto, al objeto o a algún tipo de relación entre ambos. O sea, se trata de saber si el conocimiento es un

puro registro, por un sujeto pasivo, de datos ya completamente estructurados independientemente de él, en un mundo exterior físico o ideal; o si, por el contrario, el sujeto interviene activamente en el conocimiento y en la organización del objeto: esta posición, al volverse extremada, conduce a la noción de que no podemos saber qué son los objetos en sí, independientemente de nosotros. El cuadro 1 representa esquemáticamente tres formas básicas de contestar a la cuestión central de la epistemología.[9]

A continuación nos referiremos a algunas de las teorías relativas al conocimiento que tienen vigencia en la actualidad.

a) *La teoría marxista del conocimiento.*[10] Los puntos de partida de Marx al respecto fueron, como se sabe, Hegel y Feuerbach. Hegel —idealista objetivo— desarrolló el aspecto activo del sujeto, pero terminó haciendo del pensamiento una fuerza sobrenatural, ubicada fuera del hombre y dominándole. El pensamiento dialéctico desemboca, en la filosofía hegeliana, en un proceso infinito de autoexpresión y autoconciencia del Espíritu. En tal sistema, el mundo exterior es visto solamente como un campo de aplicación del pensamiento activo y creador; y la práctica, como la realización externa de ideas, conceptos y planes desarrollados en y por el pensamiento. No hay respuesta, en Hegel, a la cuestión de saber de dónde surge el pensamiento. Como su filosofía opera una especie de deificación de las formas y leyes lógicas del pensamiento humano, objetivizándolas como algo externo, no es posible tal respuesta: el pensamiento *es*. Veremos más adelante que el mismo problema se presenta actualmente con la moderna concepción de una «función simbólica» inherente a la psique humana, responsable de la «cultura» o los «sistemas de signos», vistos como mediadores entre sujeto y objeto: cuando se intenta una respuesta, se cae en alguna forma de naturalismo.

En cuanto a Feuerbach, su opinión es que el hombre piensa

9. Ver J. Piaget, ed., *Logique...*; M. Bunge, *op. cit.* El cuadro 1 se basa —con modificaciones— en A. Schaff, *op. cit.*, pp. 81-105.

10. Nos basamos en E. V. Iliénkov, *Lógica dialéctica*, trad. de Jorge Bayona, Moscú, Editorial Progreso, 1977, pp. 277-319.

Cuadro 1. — *Los tres modelos epistemológicos fundamentales*

Objeto del conocimiento:	*Sujeto cognoscente:*	*Conocimiento:*
Existe y puede ser conocido: hipótesis del *realismo*. Es el elemento activo en el proceso de conocimiento.	Individual, visto en sus determinaciones biológicas, fisiológicas. Es elemento pasivo en el proceso de conocimiento.	«Teoría **mecanicista** del reflejo» (Schaff): el sujeto refleja el objeto y así conoce. Corresponde al materialismo premarxista y vulgar, y a ciertas formas de positivismo.
Las *cosas en sí* no pueden ser conocidas: las hipótesis planteadas al respecto pueden ser variadas (solipsismo, inmanentismo, agnosticismo, etc.). El objeto del conocimiento es una construcción del sujeto.	Individual, visto en sus determinaciones subjetivas, psicológicas. Es el elemento activo en el proceso de conocimiento.	Diversas teorías idealistas del conocimiento: relativismo, pragmatismo, convencionalismo, etc. Corresponde, por ejemplo, al neopositivismo y al «historicismo alemán».
Existe, es estructurado en sí mismo, y puede ser conocido: *realismo*. Es elemento activo en el proceso de conocimiento.	Colectivo, visto en sus determinaciones sociohistóricas (a través del proceso de trabajo). Es elemento activo en el proceso de conocimiento.	«Teoría **modificada** del reflejo» (Schaff): el sujeto (colectivo) conoce en un proceso de apropiación de la naturaleza por el trabajo sociohistóricamente determinado, el cual modela al propio hombre. Corresponde al marxismo.

y conoce, con ayuda del cerebro, en contacto y unidad con la naturaleza: interrumpido tal contacto, el hombre no piensa ni conoce.

Respecto de sus puntos de partida, el marxismo operó una transformación de la teoría del conocimiento a partir de dos premisas. La primera es que las categorías y esquemas lógicos (dialécticos) existen fuera e independientemente del pensamiento, como leyes universales del desarrollo del universo, las cuales se reflejan en la conciencia colectiva del grupo humano. La segunda afirma que el hombre piensa, no en unidad inmediata con la naturaleza, sino en unidad con la sociedad históricamente determinada que produce su vida material y espiritual, y realiza el contacto humano con la naturaleza.

Para el marxismo, el conocimiento es una imagen subjetiva de la realidad objetiva, un reflejo del mundo externo en las formas de actividad y conciencia humanas. El mundo de las ideas no nace de la psicología individual ni de la fisiología del cerebro: afirmar esto constituye una capitulación frente a una visión antropológico-naturalista, ahistórica, de la esencia del hombre, visto solamente como parte de la naturaleza. Marx considera al hombre como el producto del trabajo —sociohistóricamente determinado—, que tanto transforma al mundo exterior cuanto al mismo hombre. Así, el conocimiento, el mundo de las ideas, no resulta de una contemplación pasiva de la naturaleza, sino que surge como forma y producto de la transformación activa de la naturaleza por el trabajo. Existe, por lo tanto, un elemento mediador entre el hombre que piensa y la naturaleza en sí: el *trabajo*, la *práctica*, la *producción*, debiendo tales términos ser tomados en su acepción más amplia. El marco objetivo de la naturaleza se revela al hombre a través de la actividad, en la actividad del hombre social, que produce su vida. Por esto, la actividad que transforma la naturaleza —la cambia, la deforma— es la misma que puede mostrarla al conocimiento como era antes de ser transformada.

El conocimiento es la forma de la cosa fuera de ella, en el

hombre activo; es una forma socialmente determinada de actividad humana. Las imágenes o formas surgen, no a partir de esquemas universales del funcionamiento del pensamiento, ni de una contemplación pasiva de la naturaleza, sino como formas de la determinación sociohistórica del hombre. Las imágenes generales se articulan sin premeditación, independientemente de la voluntad y conciencia de los hombres individuales, aunque por medio de su actividad. La idea está sin duda codificada materialmente en las estructuras nerviosas del cerebro, pero esta materialidad de la idea no es la idea misma, sino su forma de expresión en el cuerpo orgánico del individuo. Por ello, cuando Marx afirma que lo ideal es sólo lo material transpuesto y traducido en la cabeza del hombre, sería un error interpretar la palabra «cabeza» en términos naturalistas e individuales: se trata de la cabeza *socialmente desarrollada* del hombre, cuyos elementos —ante todo la lengua y las categorías lógicas— son productos y formas del desarrollo social. El objeto sólo puede ser fijado idealmente cuando se creó la capacidad de reconstruirlo activamente, con apoyo en el lenguaje y en los planes, transformando así la palabra en práctica y, a través de ésta, en cosa.

El conocimiento viene a ser, entonces, el ser real de la cosa exterior en la fase de su proceso de formación en la actividad del sujeto, como imagen interior. El ser ideal de la cosa no se confunde con el ser real, ni tampoco con las estructuras materiales del cerebro y de la lengua, por medio de las cuales existe en el interior del hombre individual. Siendo una forma del objeto exterior, es diferente de los instrumentos de su percepción (cerebro, lenguaje, estructuras lógicas); pero es también diferente del objeto exterior, por estar reificado como imagen subjetiva en el cuerpo orgánico del hombre, y en el lenguaje. La idea, o conocimiento, es, así, el ser subjetivo del objeto, el ser de un objeto en otro y a través de otro.

Un error grave consiste en fetichizar la lengua (y las estructuras lógicas vistas como lenguaje), a la manera del neopositivismo. Esto lleva a que, en lugar de descubrir, con ayuda de la lengua y de las estructuras lógicas, la ley de la existencia del

objeto en un conjunto histórico-social dado (o sea, su *esencia*), el individuo se enfrente al lenguaje y a las fórmulas lógicas como a un absoluto no creado, deificado (o «naturalizado», cuando lógica y lengua son atribuidas sin más al funcionamiento nervioso y fisiológico del cerebro concreto, individual). La prueba de que la existencia simbólica verbal de las ideas no contiene a tales ideas en sí, ya que, como formas de actividad humana, ellas sólo existen en la actividad o proceso y no en sus resultados, la tenemos en el hecho de que un hombre no puede transmitir a otro su conocimiento como tal, sin mediación de la práctica. El leer tratados de medicina no transforma a nadie en médico; la contemplación de la actividad de un profesional cualquiera no permite, por sí, aprehender su método de trabajo, su imagen ideal ligada a la capacidad activa: permitiría cuando mucho la copia de los procedimientos externos de su profesión.

Debemos referirnos ahora a una desviación idealista de la epistemología marxista: la teoría del conocimiento según Louis Althusser y sus seguidores. Para ellos, el objeto del conocimiento no es el objeto real: una identificación de ambos objetos sería el resultado de una «confusión empiricista». En la elaboración del conocimiento, no es al objeto real que se dirige el pensamiento elaborador, el «trabajo» o «producción» teórica y científica. Aunque también afirmen que el conocimiento o ciencia se dirige, de cierta manera, al objeto real e intenta conocerlo —lo que sería el punto de referencia absoluto del proceso de conocimiento—, es para aclarar en seguida que los hechos y formas de ser de la realidad nunca se presentan en el proceso de conocimiento como datos, y no intervienen en él. El proceso de «producción» de un conocimiento transforma su objeto conceptual, produciendo un nuevo conocimiento —que se transforma a su vez en nuevo objeto conceptual del conocimiento—, que se refiere siempre al objeto real, en cuyo conocimiento se ahonda por la manipulación del objeto del conocimiento. Pero podemos preguntar: ¿cómo una simple manipulación conceptual, en la que no interviene para nada el objeto real, puede resultar en una profundización del conocimiento de dicho objeto real?

De hecho, la perspectiva althusseriana respecto del objeto real es metafísica: tal objeto se ve solamente como *la cosa* individualizada, cuando para el marxismo no sólo el mundo del pensamiento es estructurado, sino también el mundo real. Para Althusser, el objeto conceptual del conocimiento sería la generalidad I; el conocimiento científico elaborado a partir de tal objeto, la generalidad III; la generalidad II, intermedia, sería el sistema históricamente constituido de un aparato de pensamiento (teoría de la ciencia). En otras palabras, *las tres* «generalidades» están constituidas por *conceptos*: los conceptos de la generalidad II trabajan los conceptos de la generalidad I y «producen» los nuevos conceptos de la generalidad III, los cuales son el conocimiento científico. O sea, los *hechos mentales* son los únicos que importan realmente en el proceso del conocimiento. Al criticar la teoría mecanicista del reflejo y la actitud positivista frente a los «hechos» y «datos», los althusserianos van tan lejos que se deshacen de *cualquier* teoría del reflejo, y por lo tanto abandonan irremediablemente al marxismo en favor de una posición idealista —no menos idealista por estar disfrazada de materialismo...—.[11]

Empirismo es un término que, en la historia de la filosofía, tiene un significado relativamente preciso (pese a ciertos matices y variantes) que *no* es el del término «empirismo» o «empiricismo» como lo emplea la escuela de Althusser. Para dicha escuela, «empiricismo» es: 1) una corriente que cree que la ciencia opera con datos inmediatos y particulares (ya hechos, ya dados) que se impondrían por sí mismos, ya que poseen un significado inequívoco; 2) una teoría de la abstracción que deriva lo general de lo particular (generalización inductiva); 3) la negación de que el

11. Cf. principalmente Louis Althusser, *La revolución teórica de Marx,* trad. de Marta Harnecker, Siglo XXI, México, 1967; Louis Althusser y Étienne Balibar, *Para leer El Capital,* trad. de Marta Harnecker, Siglo XXI, México, 1969. Para la crítica de las posiciones althusserianas, ver Carlos Nelson Coutinho, *El estructuralismo y la miseria de la razón,* trad. de J. Labastida, Editorial Era, México, 1973, pp. 136-181; Adam Schaff, *Estructuralismo y marxismo,* trad. de Carlos Gerhard, Grijalbo, México, 1976, pp. 53-236; Caio Prado Junior, *Estruturalismo de Lévi-Strauss. Marxismo de Louis Althusser,* Editora Brasiliense, São Paulo, 1971, pp. 73-108.

punto de partida del trabajo científico sean siempre conceptos generales, y la afirmación de la necesidad de partir del hecho, del «concreto real». Pero estos puntos no configuran al empirismo en general, sino al *positivismo*, que efectivamente cree que los hechos «hablan por sí» (teoría del sujeto pasivo en el conocimiento), y en una síntesis por pura acumulación de hechos. Mas, si el positivismo supone una versión del empirismo, la recíproca no es verdadera, puesto que el empirismo es una corriente mucho más general. Resulta menos posible todavía derivar, de la crítica de la versión de empirismo aceptada por el positivismo, una afirmación de la no pertinencia de los datos empíricos para la ciencia, o que «objeto real» y «objeto del conocimiento» sean cosas distintas (por más que, evidentemente, la idea de la cosa no coincide con la cosa misma, como vimos). Hacerlo constituye no solamente una forma espuria de argumento lógico, sino que, además, elimina del proceso del conocimiento a la realidad objetiva, para quedar sólo con un «activismo del sujeto» típicamente idealista en su exclusividad. En lo que concierne a los estudios de Marx sobre el capitalismo, por ejemplo, los althusserianos dan la impresión de que el objeto sobre el cual aquél aplicó su «generalidad II» (la metodología marxista) con la finalidad de transformarlo en conocimiento científico, consistía en los conceptos desarrollados previamente por Hegel, Feuerbach, A. Smith, Ricardo, Malthus, etc., y no las sociedades humanas materiales y concretas: las referencias a casos particulares, a datos y hechos en *El Capital*, serían sólo ilustraciones y ejemplos. He aquí algo totalmente absurdo.[12]

b) *El conocimiento científico según el positivismo lógico.* En el siglo pasado era muy fuerte el imperio de la concepción positivista sobre los científicos. Se creía que el trabajo de la ciencia consistía en descubrir leyes, verificarlas y controlarlas, tras cuyas operaciones cada nueva ley obtendría una validez absoluta, definitiva. Dichas leyes estarían sistematizadas o relacionadas en

12. Cf. Adam Schaff, *Estructuralismo...*, pp. 123-160.

teorías. Ya en el siglo pasado, sin embargo, este «optimismo cientificista» empezó a sufrir muchas críticas, y éstas terminaron por imponerse, en función de los mismos cambios científicos, en especial en la física (relatividad, teoría cuántica, etc.).

La nueva concepción de la ciencia reposa en cierto número de principios, entre ellos los siguientes: 1) el carácter hipotético de las leyes científicas: ninguna observación factual puede garantizar en forma absoluta la verdad de los enunciados legales, que por definición tienen pretensiones de generalidad o universalidad; 2) las teorías científicas no son simples correlaciones o sistematizaciones de leyes: estas últimas sólo tienen sentido en el seno de las teorías, de tal modo que es imposible discutir el valor de una única ley aislada de su contexto teórico; 3) una teoría se apoya en su lógica interna (que depende del lenguaje en el que se la expuso) y en las reglas que permiten establecer una correlación o correspondencia entre algunos de sus elementos y datos observables (comprobación empírica). En resumen, estos puntos muestran que actualmente se consideran muy importantes: 1) el aspecto *formal* de las teorías científicas; 2) el *factor humano* en la investigación, como responsable por la formulación de las reglas y normas lógicas que gobiernan la relación entre los elementos teóricos y los datos empíricos.

Ahora bien, aunque lo anterior sea hoy día generalmente admitido, constituye algo totalmente diferente afirmar que el conocimiento científico se da enteramente en el marco de la actividad subjetiva, limitándose a elaborar lógicamente los datos que el sujeto percibe. Esto no se deduce necesariamente de los principios mencionados, pero es lo que pretende una corriente filosófica de base sensista, o fenomenista, que se constituyó hacia 1920, conocida como *neopositivismo, empirismo lógico* o *positivismo lógico*. Dicho movimiento filosófico tiene la pretensión de basarse en la nueva física, la del siglo XX; más aún, pretende ser *la* filosofía de la nueva física. Así, por ejemplo, trata de derivar el subjetivismo que profesa de determinadas características de la física cuántica, tales como el abandono del determinismo estricto y las relaciones probabilísticas que de cierto modo lo sustituyen,

o el principio de indeterminación. En este punto hay cierta confusión: los neopositivistas sin duda tratan de conformarse, a su manera, a la moderna metodología de la ciencia, pero no es verdad que se identifiquen con la misma: ésta puede ser —y es— interpretada también de otros modos en el plano filosófico. Por otra parte, los positivistas lógicos exceden de mucho, en lo que afirman, aquello que puede ser legítimamente derivado en forma directa de la citada metodología, o de las teorías científicas vigentes hoy día. Así, por ejemplo, su interpretación subjetivista de la teoría cuántica es perfectamente dispensable, aunque pretendan lo contrario.[13]

El neopositivismo es la forma actual del idealismo en epistemología, después de que avances científicos como la relatividad y la teoría cuántica destruyeron sin remedio las posiciones del neokantismo. Su exposición sumaria es algo difícil, en la medida en que desde su primera constitución ha evolucionado mucho, y además siempre contuvo en su interior corrientes considerablemente divergentes.

Sus orígenes o puntos de apoyo son variados. Se trata ante todo de una forma muy radical del empirismo, derivándose de la línea fenomenista de D. Hume y de las ideas sensistas de E. Mach. Según la concepción empirista y sensista (fenomenista), la ciencia sólo se ocupa del dato, de la experiencia: lo que no puede ser inmediatamente verificado como «algo dado» no pasa de metafísica estéril. Conceptos como «causa» o «ley», siempre siguiendo a Hume, no expresan la trabazón necesaria que existe entre los fenómenos y las cosas en el mundo real, sino simples construcciones lógicas. La sintetización científica se reduce a una sintetización empírica elemental, puesto que más allá de la experiencia no existe ninguna esencia. Sus críticos señalan, sin embargo, que las abstracciones científicas no se dan directamente en la observación, ni son una simple combinación de datos empíricos.[14] Otra

13. Ver Ludovico Geymonat, «Metodología neopositivista y materialismo dialéctico», en L. Geymonat *et alii, Ciencia y materialismo,* trad. de Mariano Lisa, Grijalbo, Barcelona, 1975, pp. 5-27.

14. Cf. I. S. Kon, *Neopositivismo y materialismo histórico,* Ediciones Cultura Popular, México, 1976, pp. 27-28.

de las bases del neopositivismo es el vigoroso desarrollo de una nueva lógica, a través de la obra de G. Frege, Bertrand Russell y muchos otros. Reflejando este doble fundamento empirista y lógico, los miembros de esa escuela pretenden que el único referente de las proposiciones de contenido existencial es la experiencia sensorial directa del sujeto (rechazo de la problemática ontológica), y que el análisis lógico es capaz de demostrar tal referencia. Finalmente, ya mencionamos que el empirismo lógico trata de vincularse al mismo movimiento de la ciencia contemporánea.

En los comienzos del neopositivismo tenemos el llamado Círculo de Viena, que empezó a constituirse poco después de 1920, congregando a un grupo de pensadores, algunos de los cuales muy influidos por las ideas expresadas en 1922 por Ludwig Wittgenstein en su *Tractatus logico-philosophicus*: Moritz Schlick, Otto Neurath, Rudolf Carnap, Hebert Feigl, Philip Frank, Kurt Gödel, Victor Kraft, Friedrich Waismann, etc. El manifiesto del grupo —un texto llamado *Concepción científica del mundo*— es de 1929. Después del Círculo de Viena, se constituyeron otros grupos neopositivistas (no siempre con esta denominación): en Berlín, ocupándose de lógica y ciencia empírica más que de filosofía (Hans Reichenbach, Richard von Mises); en Varsovia, con énfasis en la filosofía del lenguaje y en la lógica; en Inglaterra (A. J. Ayer, R. B. Braithwaite, Karl Popper); en diversas capitales nórdicas; finalmente, y con gran fuerza, en los Estados Unidos, que ya contaban con sólida tradición empirista y behaviorista (conductista) anterior, y hacia donde migraron después de 1930 algunos miembros del Círculo de Viena, entre ellos Carnap y Neurath. En Francia el neopositivismo no tuvo gran éxito, por lo menos al principio.

Los positivistas lógicos tenían la pretensión central de cambiar el rumbo de la filosofía, expurgando de su seno todo lo que consideraban «metafísico». Creían que la filosofía tradicional estaba llena de falsos problemas, de categorías sin sentido, vacías, por no guardar ninguna referencia rigurosa con la significación empírica. Así, tal filosofía debería ser abandonada y sustituida por

otra que se ocupara únicamente del análisis de la sintaxis lógica del lenguaje. La lógica era vista como una lógica de relaciones, que no afirma nada respecto del contenido de las proposiciones, sino que se interesa sólo por mostrar la conexión existente entre los significados. De hecho, para Carnap o Schlick, por ejemplo, la filosofía no es una disciplina: es una actividad que se desarrolla en el interior del trabajo científico, que trata de comprobar, controlando el rigor de los términos que emplea, el sentido de las proposiciones que enuncia.

Con la finalidad de facilitar la exposición, abordaremos sucesivamente algunas de las temáticas y principios más frecuentados por el positivismo lógico, aunque como ya se dijo no existe en esta corriente una coincidencia de opiniones, más allá de unos principios muy generales.

Hablemos ante todo de la *unidad de las ciencias* y del *fisicalismo*. Los neopositivistas consideran que la contraposición que hacían los neokantianos entre las ciencias naturales y sociales constituye un «vestigio teológico». La intuición —que el neokantismo oponía a la explicación de las ciencias naturales y afirmaba ser el modo de conocer propio de las ciencias sociales— no puede basar ningún conocimiento, y el método científico es uno solo. El procedimiento lógico de la explicación debe ser el mismo en todas las ciencias. El «fisicalismo» de Otto Neurath —abandonado por otros positivistas lógicos, como Hempel y Popper— es la idea de que los enunciados científicos pueden y deben ser traducidos al lenguaje de la física moderna, que es la única forma lógica posible para la ciencia. En Chicago, Neurath, Carnap y Charles Morris trabajaron en una «Enciclopedia Internacional de Ciencia Unificada». Las ciencias hablarían el mismo lenguaje y podrían, así, ser axiomatizadas en un sistema único. R. Carnap se esforzó por crear el lenguaje empirista de la ciencia, al que fueran traducibles todas las leyes y teorías científicas; pero posteriormente verificó que ciertos conceptos científicos de importancia primordial no podían ser introducidos en su lenguaje empírico a

través de definiciones explícitas ni de definiciones operacionales. En sus propias palabras:[15]

> ... actualmente los empiristas en general están de acuerdo en que ciertos criterios propuestos anteriormente son demasiado estrictos. Por ejemplo, la exigencia de que todos los términos teóricos deban ser definibles en base a los del lenguaje de la observación, y que todas las proposiciones teóricas sean traducibles al lenguaje de la observación. Sabemos actualmente que estas exigencias son demasiado fuertes, pues las reglas que vinculan a ambos lenguajes ... sólo pueden dar una interpretación parcial del lenguaje teórico.

En cuanto al *convencionalismo*, uno de sus precursores fue Henri Poincaré, quien, oponiéndose a la noción kantiana de que ciertas leyes científicas son «verdades *a priori*», afirmó que en algunos casos la ley científica juzgada verdadera refleja únicamente la decisión implícita de los hombres de ciencia en el sentido de usar dicha ley como una convención que especifica el significado de un concepto científico. Este autor no pretendía decir, sin embargo, que las leyes científicas sean *sólo* convenciones: pueden también tener el carácter de generalizaciones empíricas, y algunas tendrían las dos características. David Hilbert fue igualmente uno de los iniciadores del convencionalismo. Expresó que los axiomas y proposiciones originarias contenidos en las teorías científicas son convenciones, a partir de las cuales el lenguaje lógico constituye el sistema deductivo de la ciencia. Sin embargo, dado un sistema semántico determinado, las consecuencias deducidas de él no son ya convencionales.

Percy Bridgman, pretendiendo simplemente explicitar lo que creía ser el método de trabajo de E. Mach, H. Poincaré, A. Einstein y otros científicos, planteó la posición conocida como *operacionalismo*: la definición, el concepto, surge en función de los resultados de las operaciones ejecutadas; en otras palabras, el

15. R. Carnap, «The methodological character of theoretical concepts», en H. Feigl y M. Scriven, *Minnesota Studies in Philosophy of Science,* University of Minnesota Press, Minneapolis, 1956, p. 39.

concepto científico es sinónimo del conjunto de operaciones a través de las cuales es obtenido (o medido). Un concepto sólo resulta científicamente útil si sabemos medir sus valores, ya que en caso contrario las teorías científicas no podrían ser empíricamente significativas. Se objetó a esto que *todos* los elementos de una teoría científica no tienen la necesidad ni la posibilidad de estar ligados a operaciones de medida. En obras posteriores, Bridgman se limitó a defender el análisis operacional pragmáticamente, como un método empírico útil que facilita la construcción de teorías. Operacionalistas son también, por ejemplo, Reichenbach y Ernst Nagel. Para Nagel, la elección entre diferentes sistemas de principios reguladores no se basa en la mayor necesidad inherente a un sistema lógico dado sobre otro, sino en la adecuación relativamente mayor de alguno de ellos como instrumento de sistematización de conocimientos.

Hablemos finalmente de la cuestión de los *criterios del conocimiento científico.* Las posiciones positivistas lógicas al respecto han variado bastante, puesto que todos los intentos de respuesta a esta cuestión han resultado muy problemáticos. Al principio se planteó el criterio de *verificabilidad*: los enunciados empíricamente significativos son verificables, al contrario de los «metafísicos»; es necesario especificar cuáles son las condiciones que hacen que sean verdaderos. Esta posibilidad de verificación ha sido muy discutida: ¿se trata de una posibilidad lógica, técnica, o fundamentada en el acuerdo con las leyes científicas aceptadas? Otras respuestas al problema de los criterios del conocimiento científico fueron: la traducibilidad a un lenguaje empírico (Carnap); la deducibilidad (Ayer); y la «falsabilidad» (K. Popper). Todos estos criterios demostraron presentar dificultades considerables a su universalización.[16]

En conclusión, podemos decir que el positivismo lógico presenta fuertes rasgos de escepticismo, de nominalismo (negación del fundamento real de los conceptos o ideas) y de inmanentismo

16. Ver John Losee, *Introdução histórica à filosofia da ciência,* trad. de B. Cimbleris, Editora Itatiaia, Belo Horizonte, 1979, caps. 11 y 12.

(afirmación de que el único mundo al que tenemos acceso es aquel constituido por las ideas e imágenes inmanentes al sujeto cognoscente). Desinteresándose por el problema ontológico (del ser o de la «cosa en sí»), limita la descripción científica a la ordenación formal de los objetos, negando que tengan una esencia cualquiera. En estas condiciones, el conocimiento científico se agota en un sistema de enunciados experimentalmente verdaderos, que nada afirman acerca de la realidad: las transformaciones de la ciencia ocurren en el seno del lenguaje, sin referencia a nada externo; el único criterio de verificación es la confrontación de proposiciones lingüísticas con otras proposiciones lingüísticas, en un sistema universal del lenguaje científico. En el fondo, para el neopositivismo no son posibles las verdades científicas en el sentido exacto del término, sino meros «juicios generales».

c) *La «razón simbólica» y el intento de superar el dualismo sujeto/objeto del conocimiento.* Una corriente contemporánea pretende que la antigua epistemología «presimbólica» fue superada con el descubrimiento de que todos los comportamientos humanos obedecen a códigos de programación social (sistemas de signos), y a la vez de que también la naturaleza es codificada. Un tercer término —la «cultura» o los «sistemas de signos»— se interpone entre sujeto y objeto, como mediador en la relación entre el hombre y el mundo, a través de una lógica social de la significación, además de tender un puente entre lo objetivo y lo subjetivo presentes en dicha relación hombre/mundo.[17]

De hecho, el punto de partida de la nueva concepción fue la crítica a los postulados fundamentales del humanismo racionalista, en especial la noción de un «sujeto transparente» —consciente y libre—, incompatible con los descubrimientos de Marx (crítica de las ideologías, carácter colectivo y no individual del sujeto sociohistóricamente determinado) y Freud (el inconsciente). La toma de conciencia de la existencia de códigos independientes

17. Marshall Sahlins, *Cultura e razão prática,* trad. de Sérgio T. Lamarão, Zahar Editores, Río de Janeiro, 1979, pp. 9-10.

de cualquier control individual pero que rigen necesariamente no sólo los comportamientos sociales, sino también la producción de sentido o significación, condujo —con los mencionados influjos de Marx y Freud tal como los comprendieron los estructuralistas— a una sustitución del «yo» cartesiano por un «ello», llevando a la disolución del sujeto característico del racionalismo occidental (en pensadores como Descartes, Leibniz, Kant, Hegel, Heidegger, etcétera).[18] Ocurre, sin embargo, que ni el marxismo ni el psicoanálisis renuncian al *yo*: abandonado el *cogito* ingenuo de Descartes, asimiladas las consecuencias del descubrimiento del universo sígnico, se trata de «reconstruir» el yo sobre nuevas bases, mediatizando el *cogito* doblemente, por el mundo de los signos y a través de la interpretación de estos signos.[19]

Porque, de no operarse esta «reapropiación» del sujeto, reintegrándolo en la relación cognitiva, se llegan a plantear posiciones francamente delirantes en materia de epistemología. Así, por ejemplo, las ideas de Ernst Cassirer —o más recientemente las de Sahlins—. Para Cassirer, existe una función simbólica inherente a la psique humana, y que es privativa del hombre. Por esto, el hombre «ya no vive solamente en un universo físico, sino en un *universo simbólico*». En consecuencia, «en lugar de tratar con las cosas mismas», el hombre «conversa constantemente consigo mismo»: se ha envuelto en formas culturales en tal grado «que no puede ver o conocer nada sino a través de la interposición de este medio artificial».[20] A su vez, M. Sahlins considera que la esencia humana es la creación del significado: las relaciones entre los hombres, o entre los hombres y la naturaleza, se organizan por los procesos de valoración y significación diferenciales.[21] Ocurre, sin embargo, que este tipo de postura, en lugar de cons-

18. Cf. Régine Robin, *Histoire et linguistique*, Armand Colin, París, 1973, pp. 20-29; Julia Kristeva, *Semeiotikè. Recherches pour une sémanalyse*, Seuil, París, 1969, pp. 18, 23, 34, 38, 46-55.
19. Para todo lo anterior, ver J. Rubio Carracedo, *Lévi-Strauss. Estructuralismo y ciencias humanas*, Istmo, Madrid, 1976, pp. 284-299.
20. Ernst Cassirer, *Antropología filosófica*, trad. de E. Imaz, FCE, México, 1975[3], pp. 47-48.
21. Sahlins, *op. cit.*, p. 118.

tituir una respuesta al problema del conocimiento, puede conducir más bien a que *no se contesten* las cuestiones esenciales. Considerando la cultura o los símbolos como un resultado o una realización de una esencia humana cualquiera (en el caso, la «función simbólica» o la «creación del significado»), dejamos sin respuesta diversas preguntas como: ¿tal esencia es una cualidad natural (biológica, cerebral)?; su resultado —la cultura o sistema de significados— ¿viene dado enteramente por la actuación de la «capacidad simbólica» de la mente humana —que por cierto recuerda la inexplicada «facultad de asociación y de coordinación» de Saussure—,[22] o es influida por otros tipos de factores?, y en tal caso, ¿qué factores?; ¿es la cultura un producto histórico y social?, y en tal caso, ¿de qué manera lo es? [23]

Una respuesta posible es la de Lévi-Strauss. En primer lugar, este antropólogo se apropia de la concepción lingüística de Jakobson, basada en oposiciones binarias *ontologizadas* (o sea, que, de instrumentos de análisis producidos por abstracción, han sido transformadas en «seres» o «cosas en sí»). En segundo lugar, la aplica a objetos antropológicos como el parentesco y las alianzas matrimoniales, el totemismo y los mitos, interpretados como sistemas semióticos de comunicación. Por fin, de manera prudente en *El pensamiento salvaje*, tajantemente en *El hombre desnudo,* Lévi-Strauss afirma que el descubrimiento del código genético es la prueba de que el modelo binario posee *status* ontológico en la misma naturaleza, de la cual forma parte el cerebro humano, por lo cual el «inconsciente colectivo» o Espíritu, común a todos los hombres, produce —en su calidad de depositario de las leyes de la función simbólica humana— estructuras homólogas en su

22. Ferdinand de Saussure, *Curso de lingüística general,* trad. de Amado Alonso, Losada, Buenos Aires, 1967⁶, pp. 56-57: «Es necesario añadir una facultad de asociación y de coordinación ...; esta facultad es la que desempeña el primer papel en la organización de la lengua como sistema». ... «Lo que hace que se formen en los sujetos hablantes acuñaciones que llegan a ser sensiblemente idénticas en todos es el funcionamiento de las facultades receptiva y coordinativa.»

23. Cf. Adam Schaff, *Linguagem e conhecimento,* trad. de M. Reis, Livraria Almedina, Coimbra, 1974, pp. 216-219.

binarismo a las de la naturaleza.[24] Esta interpretación *naturalista* del conocimiento humano, que asocia el intelecto generador de códigos a los códigos que se dice están presentes en la naturaleza, no tiene fundamento científico. Dice Jacques Monod:[25]

> Sebeok comparte aparentemente el punto de vista de otros lingüistas, en particular de Jakobson, creo yo, según el cual habría una estrecha analogía entre código genético y código lingüístico ... . Creo estar expresando el punto de vista de muchos biólogos cuando afirmo que se trata, en realidad, de una falsa analogía, que no sirve para aclarar, sino que por el contrario es engañosa.

La «razón simbólica» presente en el modelo epistemológico de los autores mencionados olvida que no existe una independencia, una inmutabilidad de la psique y por lo tanto de los sistemas de signos. Los hallazgos de la paleoantropología son en este punto muy útiles: muestran la conexión indisoluble existente entre el desarrollo cerebral (en particular las áreas de la corteza fronto-parietal que gobiernan las acciones manuales y faciales), la fabricación de herramientas, el lenguaje, y el proceso mental de simbolización y conceptualización. La «función simbólica» no cayó del cielo completamente lista, sino que es una parte de los numerosos elementos de lo humano, y mantiene relaciones con las otras partes. El descubrimiento de que todos los comportamientos humanos obedecen a códigos de programación social, y en consecuencia de los aspectos semióticos del proceso de conocimiento,

24. Ver principalmente: Umberto Eco, *La estructura ausente. Introducción a la semiótica,* trad. de Francisco Serra C., Lumen, Barcelona, 1975, pp. 443-444; Claude Lépine, *O inconsciente na antropologia de Lévi-Strauss,* Editora Ática, São Paulo, 1974; Claude Lévi-Strauss, *Antropología estructural,* trad. de Eliseo Verón, EUDEBA, Buenos Aires, 1977[7], pp. 56-58, 212, 288; del mismo autor: *El pensamiento salvaje,* trad. de F. González A., FCE, México, 1975[3], p. 201; del mismo autor: *El hombre desnudo,* trad. de J. Almela, Siglo XXI (Mitológicas, IV), México, 1976, pp. 618-619.

25. Jacques Monod, intervención en E. Morin y M. Piatelli-Palmarini (organizadores), *Do primata ao homem,* trad. de H. de L. Dantas, Editora Cultrix-Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1978, p. 72.

es una avance positivo de la ciencia contemporánea. Hay maneras de integrarlo mucho más cuerdas y útiles que las que examinamos en este apartado.[26]

26. Ver André Leroi-Gourhan, *Le geste et la parole,* I. *Technique et langage,* Albin Michel, París, 1975, pp. 161-166; Victor Bunak, «Del grito a la palabra», en J. Schobinger (organizador), *El origen del hombre,* Promoción Cultural, Barcelona, 1973, pp. 127-134; Tran Duc Thao, «Du geste de l'index à l'image typique», en *La Pensée,* n.° 147 (octubre 1969), pp. 3-46. Respecto de los intentos de articular la semiótica con el materialismo histórico, ver principalmente: Eliseo Verón, *Conducta, estructura y comunicación,* Jorge Álvarez, Buenos Aires, 1968; V. V. Ivanov *et alii,* «A linguagem e os signos», *Tempo Brasileiro,* n.° 29 (abril-junio 1972); F. Rossi-Landi *et alii, Diccionario teórico-ideológico,* trad. de B. Sarlo, Galerna, Buenos Aires, 1975; J. Kristeva *et alii, La traversée des signes,* Seuil, París, 1975.

Capítulo 2

EL MÉTODO CIENTÍFICO

1. ¿Método científico o métodos científicos?

En una primera aproximación, podemos decir que el término «método» designa a los procedimientos ordenados que es preciso emplear para alcanzar algún objetivo previamente establecido. Así, la aclaración de la expresión «método científico» depende en gran parte de la definición de ciencia, de qué finalidades persiguen los científicos, y por fin de cómo proceden para lograrlas.

Partiendo de la hipótesis filosófica del realismo y tratando de basar la definición en aquello que la actividad científica busca, podríamos decir que «la ciencia ... es el conocimiento de las leyes de la naturaleza», teniendo «como objetivo dar, por medio de conceptos apropiados e inferidos de la experiencia, una representación mental de los procesos que ocurren objetivamente en la naturaleza».[1] Es cierto que tal definición parece tener la desventaja de no englobar aquellas ciencias cuyos objetos son ideales (lógica, matemática), y las de lo social. Mario Bunge define la ciencia como «un estilo de pensamiento y acción», tendente «a construir *reproducciones conceptuales de las estructuras de los*

1. Evry Schatzman, *Ciência e sociedade,* trad. de M. T. Castanheira da Costa, Livraria Almedina, Coimbra, 1973, p. 24.

hechos, o sea, teorías factuales»,[2] siendo éstas conjuntos de modelos parciales y falibles de la realidad. Dicho autor también llama la atención sobre un aspecto importante: el empirismo radical, el cual pretende que el único referente de la ciencia es la experiencia sensorial, no da cuenta de que los objetos de la ciencia son en gran parte empíricamente inaccesibles (átomos, plusvalía, ondas luminosas, conciencia). Marcos Kaplan, desde una perspectiva sociológica, prefiere una triple definición, considerando sucesivamente la ciencia como actividad, como institución y como método.[3] Llamamos igualmente ciencia, además, al resultado de todo ello, es decir a la suma de los conocimientos científicos disponibles en un momento dado.

Pero quizá resulte más fácil aprehender lo que tiene de específico el conocimiento científico, contrastándolo con otras formas de conocer. A veces se dice que el conocimiento científico se caracterizaría por ser «verdadero». Existen, sin embargo, proposiciones significativas que son consideradas perfectamente verdaderas por enorme cantidad de personas, sin que tengan nada de científicas. Ejemplo: «Dios existe». Al trascender este enunciado, por definición, lo que está al alcance de los hombres —por ser una afirmación en el plano de lo «sobrenatural»—, simplemente no hay ningún método *objetivo* que pueda decidir de su veracidad. Ésta se aceptará o no, según se tenga o no una fe de tipo religioso. Es cierto que un «método objetivo» no constituye la única manera de decidir acerca de la veracidad de una afirmación cualquiera. Otros muchos criterios existen:[4] 1) las preferencias o gustos personales (criterio subjetivo); 2) el dogmatismo, basado en el principio de autoridad: será verdadero lo que sea compatible con (o deducible de) un texto o conjunto de textos que se cree contienen verdades infalibles y eternas, reveladas o no (la

2. Mario Bunge, *La investigación científica. Su estrategia y su filosofía*, trad. de M. Sacristán, Ariel, Barcelona, 1976[5], pp. 19, 46.
3. Marcos Kaplan, *La ciencia en la sociedad y en la política*, Secretaría de Educación Pública, México, 1975, pp. 72-74.
4. Ver Mario Bunge, *La ciencia. Su método y su filosofía*, Siglo Veinte, Buenos Aires, 1975, pp. 39-41.

Biblia; el Corán; los textos de Marx, Engels y Lenin para el marxismo dogmático, etc.); 3) la intuición: es verdadero lo que a primera vista lo parezca, puesto que la intuición es capaz de percibir inmediatamente las premisas básicas del discurso y, así, de originar conocimiento (tanto irracionalistas como Bergson o Husserl, cuanto algunos racionalistas, como Descartes —con su creencia en «principios evidentes» por sí mismos, no sometidos a la prueba pero que fundamentan las demás proposiciones formales o factuales—, fueron intuicionistas en mayor o menor medida); 4) la conveniencia: se creerá lo que resulte útil para alcanzar alguna finalidad a que se aspire, independientemente de cualquier fundamento empírico o racional (aquí encontramos tanto a Nietzsche cuanto a pragmatistas como W. James). Pero lo que se acepta por gusto, porque algún maestro así lo dijo, por evidencia del sentido común o por conveniencia, aunque sin duda pueda considerarse uno u otro tipo de conocimiento —creencia, opinión—, no es conocimiento *científico*: éste con mucha frecuencia puede ofender el gusto, contradecir a los maestros, ir en contra de la intuición, resultar conveniente o inconveniente según los casos y las personas. La ciencia pretende alcanzar conocimientos más verdaderos que las formas no científicas de conocer, pero ello es así simplemente por la *forma* en que los alcanza: contrariamente a los criterios de verdad ya mencionados, la ciencia es capaz de someter objetivamente a prueba muchas de sus afirmaciones, localizar fallas en su interior, y corregirlas. En otras palabras, la ciencia no busca cualquier conocimiento, sino el *conocimiento objetivo*, y por esto su método se orienta a la posibilidad de *verificar* y *controlar* los conocimientos mediante su contrastación con otros conocimientos ya establecidos, y con hechos empíricos (a través de la observación y/o del experimento).[5]

Tenemos ahí una primera respuesta a la pregunta relativa a qué es el método científico. Se trata de los medios de que dispone la ciencia para plantear problemas verificables (contrastables) y someter a la prueba las soluciones propuestas para tales proble-

5. Bunge, *La investigación...*, pp. 46-47; Bunge, *La ciencia...*, pp. 41-42.

mas. He aquí la primera pregunta que se debe hacer para verificar si un conocimiento dado es científico: ¿cómo fue alcanzado? O, en otras palabras: ¿cómo se llegó a considerar que se trata de un enunciado verdadero? Lo que equivale a pedir que se enuncien las operaciones racionales o empíricas objetivas mediante las cuales el mencionado conocimiento es verificable (o sea, mediante las cuales se puede confirmarlo o, por el contrario, demostrar que es falso).

Desde este punto de vista, entonces, es legítimo hablar de *un único método científico,* que constituye una estrategia global compartida generalmente por las ciencias particulares. Como tal, la descripción que de él se haga (parte 4 de este capítulo) es válida para cualquier ciencia. Pero esto no agota la cuestión, puesto que la realización concreta, en cada ciencia, de los pasos del método científico general, exigirá procedimientos y técnicas especiales, además de depender de la naturaleza de lo que se esté investigando, y del desarrollo científico ya alcanzado por la disciplina en cuestión (las diferentes ciencias particulares presentan grados muy variados de sistematización y de desarrollo metodológico y teórico). Según palabras de Mario Bunge:[6]

> ... no hay diferencia de estrategia entre las ciencias; las ciencias especiales difieren sólo por las tácticas que usan para la resolución de sus problemas particulares; pero todas comparten el método científico. Esto, más que ser una comprobación empírica, se sigue de la siguiente
>
> *Definición*: Una ciencia es una disciplina que utiliza el método científico con la finalidad de hallar estructuras generales (leyes).

Como las «tácticas» que emplean las diferentes ciencias especiales para resolver sus problemas específicos —algunas de las cuales se pueden trasladar a otras ciencias, otras no— también son llamadas «métodos» —los métodos de la física, los métodos

6. Bunge, *La investigación...*, p. 32.

de la geología, los métodos de la historia, etc.—, tenemos que el término «método científico» es polisémico (esto es, tiene diversos significados). En cierto contexto de su uso, el más elevado, designa operaciones muy generales, comunes a todas las ciencias —deducción e inducción, análisis y síntesis, planteamiento de hipótesis y su comprobación, axiomatización, etc.—; en el polo opuesto, el término se aplica incluso a simples técnicas particulares, y entre ambos extremos se dan todas las gradaciones de generalidad y particularidad.

Por otra parte, el análisis de cómo evolucionaron los métodos de cada ciencia particular —según las etapas de su constitución en cuanto ciencia— muestra que no se trata de un simple proceso acumulativo, al azar, en que se suman procedimientos paralelos. Hay una *necesidad* en tal evolución (lo que no excluye equívocos, estancamientos, retrocesos parciales: no se trata de una evolución simple y lineal). Muestra también que, en cada etapa de la historia de una ciencia, los diversos métodos disponibles se ordenan mediante articulaciones que aseguran la integración en una síntesis teórica de los elementos componentes del conocimiento de la ciencia en cuestión, que es una unidad sin perder su diversidad. Dicha diversidad responde tanto a la complejidad misma de su objeto —que solicita enfoques variados y complementarios— cuanto a divisiones artificiales introducidas por los sujetos activos del conocimiento científico de que se trate. Además, la historia de cualquier ciencia pone de relieve la tentación del «exclusivismo metodológico»: lo novedoso en el dominio de los métodos y enfoques muchas veces tiende a ser visto como el *único método válido*, ilusión que la misma evolución posterior de la ciencia se encarga de disipar. Como en la actualidad las posiciones unilaterales y restrictivas acerca de lo que sea o no método científico, o de lo que sea ciencia, son moneda corriente en ciertas posiciones epistemológicas de prestigio —como el neopositivismo—, puede resultar útil abordar estas cuestiones tomando como ejemplo una ciencia particular. Hemos elegido la *biología*, que en la actualidad se sitúa en la vanguardia del progreso científico, con tendencia a actuar sobre el conjunto de las ciencias de

manera análoga a la «nueva física» en la primera mitad de este siglo».[7]

El estudio de la evolución de la biología como ciencia muestra la aplicación sucesiva de diferentes métodos, en función de cambios en los niveles de percepción del objeto. Como es lógico, el surgimiento de un método nuevo no hace desaparecer los anteriormente aplicados: cada avance provoca a la larga una reestructuración del conjunto de métodos y enfoques en un complejo coherente; y cada una de estas reestructuraciones significa un adelanto en el estado y en las perspectivas del conocimiento en la ciencia. He aquí las etapas principales, en forma simplificada.

1.° La primera se caracterizó por la *observación* y la *descripción* simple, permitiendo la acumulación de hechos necesaria al ulterior progreso científico de la biología.

2.° En seguida, fueron intentadas las primeras *clasificaciones* biológicas, con un uso amplio del *método comparativo*, que permite el estudio de las formas y funciones de los organismos, y que contribuyó decisivamente al progreso de la anatomía, morfología y fisiología comparadas, la embriología, la sistemática, etc. En fase posterior, este método tuvo importancia también en la genética, la bioquímica, la biofísica, etc. Sus ventajas consisten en destacar lo general de lo particular y de lo específico o único, en sistematizar y clasificar los objetos y procesos, en probar hipótesis causales, en permitir inferencias por analogía. La comparación forma parte hoy de los otros métodos aplicados en biología, a la vez que constituye un método independiente en ciertas ramas del saber biológico.

3.° Los pasos siguientes debieron mucho al *método histórico*, en el cual se toma en cuenta el parámetro temporal, estableciéndose una serie de estados concretos del objeto estudiado, su punto de partida, la dinámica de su desarrollo, sus resultados, que llevan a descubrir un eslabonamiento complejo de relaciones cau-

7. Nuestras observaciones se basarán en I. T. Frolov, *Dialectique et éthique en biologie*, trad. de M. Fainbaum y Y. Plaud, Éditions du Progrès, Moscú, 1978, capítulo 2.

sales. El método histórico en biología, además de permitir la descripción del proceso filogenético, conduce a la vinculación de la estructura actual de un objeto a su génesis, apoyándose en datos de la paleontología, de la anatomía comparada, de la embriología comparada, con la aplicación de procedimientos diversos. Hoy día, el método histórico-genético engloba, además de los procedimientos morfológicos y fisiológicos, los físico-químicos, matemáticos y cibernéticos; pero es aplicado en forma distinta a la que caracterizó al período inmediatamente posterior a la transformación radical provocada por el darwinismo, con su principio de la evolución de las especies.

4.° A fines del siglo XIX, el *método experimental*, ya aplicado anteriormente en biología, tomó gran impulso, permitiendo enormes avances, debido a su rigor, a la intervención activa del sujeto en las condiciones de la observación —que pasaron a ser controlables y modificables—, a la posibilidad de reproducir los procesos en estudio y sus condiciones repetidas veces, de medir tales procesos, etc. Al principio la experimentación se aplicó sobre todo al análisis fisiológico, después a la morfología, a la genética y a muchos otros campos, ampliándose sus posibilidades al combinarse con el *análisis físico-químico* y con los grandes progresos de la microscopia (estudio de las estructuras moleculares y submoleculares de las partes de las células, descubrimiento de los sistemas enzimáticos, de las propiedades de los ácidos nucleicos, etcétera).

5.° Los *métodos matemáticos*, que surgieron en biología como parte del método experimental, se volvieron cada vez más importantes: estadística matemática, teoría de las probabilidades, cálculo diferencial e integral, etc. Este desarrollo se apoyó en el de la *cibernética* y de la *informática* (computadoras), que también dieron impulso al llamado *método de simulación*, basado en la construcción de modelos de los sistemas y procesos biológicos. Con ello, los *métodos lógicos* y *matemáticos* asumieron importancia capital en biología, controlando la construcción y uso de modelos que funcionan como «sustitutos heurísticos» de los objetos reales, para el análisis de los sistemas y procesos biológicos en los

niveles molecular, celular, de los organismos y de comunidades de organismos, al servicio del estudio de temas variados (hereditariedad, mutación, síntesis de las proteínas, procesos intracelulares, etc.).

6.º Finalmente, en parte vinculado a los modelos cibernéticos, tenemos en la actualidad el desarrollo del *enfoque estructural-sistémico*, procedimiento lógico que, utilizado en biología, significa la superación de la antinomia tradicional entre forma y función de los sistemas vivos en los estudios biológicos.

En biología, como en todas las ciencias, se hizo presente en diversas ocasiones la tentación de absolutizar un método particular, considerándolo *el* método por excelencia de la disciplina en cuestión. Así, el método histórico —entonces basado esencialmente en la observación y comparación histórica— fue por varias décadas valorizado en forma demasiado exclusiva, a partir del éxito de las ideas de Darwin. Hoy, sin embargo, en fisiología, bioquímica o genética, aparece más bien como un procedimiento complementario de la experimentación. En nuestros días, la biología molecular —nacida en los límites de la física molecular, de la química orgánica y de la biología—, que estudia los procesos biológicos en el nivel de sus manifestaciones elementales, es uno de los desarrollos más importantes. Pero no se pueden reducir todas las propiedades de los organismos vivos a procesos físico-químicos, haciendo de esto el principio metodológico único de la biología —como a veces se pretende—, lo que significaría sacrificar del todo los procedimientos de síntesis a los de la reducción analítica.

Si hay una lección que sacar de la evolución histórica de las ciencias —en nuestro ejemplo la biología—, es que, como cada método particular no puede conducir sino al descubrimiento de tipos determinados de leyes, ya que sólo se refiere a algunas características del objeto, lo que proporciona la visión cabal del objeto de la ciencia —en función de los medios disponibles en cada etapa de la evolución del saber— es la totalidad de los métodos particulares. Esto se debe entender como una complementariedad que se establece entre los métodos, pero también es preciso con-

siderar los lazos recíprocos entre ellos (inclusive modificaciones que provocan los unos en los otros) y los procesos de *subordinación* entre métodos, formando un todo jerarquizado, dialéctico, históricamente cambiante. En efecto, los elementos componentes del sistema de métodos de una disciplina científica no tienen todos el mismo valor. En el caso de la biología moderna, es el método experimental el eje del sistema metodológico, aunque esté en ascensión evidente la importancia de los métodos matemáticos y lógicos.

El análisis de la evolución histórica de las diversas ciencias demuestra también que existe una cierta lógica en el orden de aparición de los diferentes métodos. En los inicios de una nueva rama del saber, por ejemplo, es normal que predomine la observación, permitiendo la acumulación sistemática de hechos, sin la cual no se podría pasar a etapas superiores de sistematización. Estas últimas, al cumplirse sucesivamente, van planteando nuevos problemas y así suscitan la necesidad de nuevos tipos de metodología. Pero no basta con observar este aspecto de la cuestión: las ciencias que están en la vanguardia de los progresos metodológicos, puesto que las disciplinas científicas no están aisladas entre sí, influencian y en cierta medida arrastran a todas las demás (aunque ya se dijo que no siempre resulta posible el traslado de procedimientos de una ciencia a otra). Sea como fuere, es absurdo pretender que ciencias en estadios bastante atrasados de evolución —como las ciencias sociales— tengan la misma riqueza de métodos particulares que la física, por ejemplo; o que, por no tenerla, dejen por ello de ser ciencias.

2. ALGUNAS CATEGORÍAS LÓGICAS GENERALES DEL MÉTODO CIENTÍFICO

Los métodos particulares de las ciencias específicas, y su funcionamiento como sistema integrado, dependen de cierto número

de fundamentos lógicos. Examinaremos brevemente algunos de ellos.

Hablaremos ante todo de los procesos lógicos llamados *inducción* y *deducción*. Por inducción entendemos el tipo de inferencia que, partiendo de enunciados singulares (particulares, contingentes), conduce a enunciados universales (necesarios). La deducción —cuyo paradigma es el silogismo— consiste en, partiendo de enunciados generales, alcanzar enunciados particulares. El argumento inductivo es aquel en que la verdad de las premisas no basta para garantizar la verdad de la conclusión: el contenido de ésta excede al de las premisas, lo que hace que sólo podamos afirmar que, siendo verdaderas las premisas, la conclusión es probablemente verdadera (la probabilidad inductiva tiene diversos grados de fiabilidad). En el caso del argumento deductivo, si las premisas son verdaderas la conclusión será también necesariamente verdadera. Su función consiste en demostrar que la conclusión de un argumento dado es una consecuencia lógica necesaria de las premisas. Así el silogismo explicita en la conclusión el contenido de las premisas, y no permite pues descubrir *per se* nada nuevo. La lógica y la matemática utilizan el método deductivo. El caso de las ciencias factuales —todas las demás— es más complicado.

Una ciencia factual no puede consistir sólo en los llamados *juicios analíticos*, de fundamento exclusivamente racional, propios de la deducción: estos son universales y necesarios, pero tautológicos. Pero tampoco puede basarse únicamente en los *juicios sintéticos*, que dependen por lo menos parcialmente de la inducción, basándose en datos reales pero que son, por ello mismo, contingentes y particulares. Así, la ciencia moderna, a partir de Newton, se desarrolló buscando asociar ambos tipos de juicios, a través de su método de contrastación de los enunciados científicos con los hechos y datos, mediante la observación y los experimentos. Hoy día sería falso pretender, con Bacon, que la inducción es el método propio o único de las ciencias naturales, o aun de las sociales. Pero también es inaceptable la pretensión de eliminar del todo los procedimientos inductivos, lo que resulta, en la obra de ciertos neopositivistas, de su visión del método

científico en términos exclusivamente lógicos y lingüísticos.[8] El modelo lógico del experimento científico es inductivo. Es cierto, sin embargo, que en la organización del método científico como un todo predomina la deducción (por esto lo llamamos *hipotético-deductivo*).

Otro par de operaciones lógicas de gran importancia: *análisis* y *síntesis*. Toda ciencia debe operar alternativamente por reducciones analíticas y por operaciones de abstracción y sintetización. De una manera simplificada, la primera visión de un objeto es totalizadora pero no científica, sino puramente descriptiva, puesto que todavía no ha sido sometido a ningún tipo do operación metodológica. Luego de esta primera percepción, se trata de disociar los elementos componentes del objeto y de estudiar cada uno de ellos, remontando a sus causas (microanálisis); en seguida, de verificar qué relaciones mantienen entre sí (análisis funcional). Por fin, se puede proceder a la recomposición del objeto en su totalidad, pero ahora con un conocimiento profundo de sus elementos y articulaciones (síntesis). En la expresión de M. Bouvier-Ajam, si comparamos el enfoque global inicial, previo al análisis, con una fotografía, la síntesis será como una radioscopia.[9] De hecho, las cosas no son tan simples: análisis o síntesis pueden predominar de manera unilateral tanto en los métodos particulares, como en etapas dadas del desarrollo de una ciencia. Aun siendo ambos enfoques complementarios, dialécticamente ligados entre sí y necesarios, no siempre se mantiene el equilibrio entre ellos. Hemos mencionado ya el ejemplo de la biología molecular, que privilegia el análisis sobre la síntesis. Lo mismo ocurre, en historia, con los métodos preconizados por la *New Economic History* hoy día; o por el positivismo hace algunas décadas, en la práctica si no en teoría.[10]

8. Es el caso de Karl Popper, *A lógica da pesquisa científica*, trad. de L. Hegenberg y O. S. da Mota, Editora Cultrix, São Paulo, s. d. (2.ª ed.), pp. 27-31 («El problema de la inducción»).

9. Maurice Bouvier-Ajam, *Essai de méthodologie historique*, Le Pavillon, París, 1970, pp. 61-62.

10. Cf. Ciro F. S. Cardoso y Héctor Pérez B., *Los métodos de la historia*, Barcelona, Crítica, 1977², capítulos II y IX.

En el método marxista hallamos afirmada la complementariedad de estos dos momentos del trabajo científico:[11]

> Cierto que el modo de exposición debe distinguirse formalmente del modo de investigación. La investigación tiene que apropiarse detalladamente el material, analizar sus diferentes formas de desarrollo y rastrear su vínculo interno. Sólo cuando se ha consumado ese trabajo se puede representar adecuadamente el movimiento real.

Es cierto, sin embargo, que el marxismo no ve a la síntesis de la misma manera que, por ejemplo, el positivismo lógico. La operación sintetizadora, para esta última corriente, no puede ser sino el resultado de una manipulación elemental al nivel de los datos empíricos. Para el marxismo, el establecimiento de las dependencias empíricas entre los hechos observados es sólo un primer paso: desde ahí es menester elevarse a nuevas abstracciones científicas que apuntan a percibir la *esencia* del proceso estudiado, la cual no se da directamente en la observación ni en una simple combinación de los datos empíricos. Así, por ejemplo, una síntesis estadística acerca de las fluctuaciones de precios y salarios no conduce *per se* a la ley del valor, ni a la noción de plusvalía. El marxismo se apoya, aquí, en la idea de que la ciencia sería superflua si lo esencial se diese inmediatamente al conocimiento, al nivel de los hechos directamente observables, de su descripción.[12] En seguida, en el *método dialéctico*, que parte de una visión determinada del mundo y de las sociedades humanas, basada en el carácter contradictorio de lo real, y consiste en cierto número de operaciones y principios fundamentales, destinados a destacar lo esencial, lo necesario, y a descubrir la estructura interna de un proceso.[13]

11. Karl Marx, *El Capital,* trad. de M. Sacristán, Grijalbo (OME 40), Barcelona, 1976, libro primero, vol. I, pp. 18-19 (Epílogo a la segunda edición).
12. Cf. K. Marx, *El Capital,* tomo III, trad. de W. Roces, FCE, México, 1968[5], pp. 304, 757.
13. Cf. E. V. Iliénkov, *Lógica dialéctica,* trad. de J. Bayona, Editorial Progreso, Moscú, 1977, pp. 319-411.

Nos toca ahora hablar de las *hipótesis científicas.* Hemos dicho que el método científico busca garantizar la verificabilidad de las proposiciones. Pero mencionamos también que no todas las afirmaciones significativas resultan verificables. Los enunciados pasibles de verificación pueden ser: 1) *proposiciones singulares,* que se refieren a un hecho o caso único (ejemplo: este pedazo de metal se dilata al calentarse); 2) *proposiciones particulares* o *existenciales,* relativas a una parte de los hechos o fenómenos de cierta categoría (ejemplo: algunos pedazos de metal se dilatan al calentarse); 3) *proposiciones universales,* que agotan a la totalidad de los hechos o fenómenos que integran una categoría determinada (ejemplo: todos los pedazos de metal se dilatan al calentarse). Las proposiciones singulares, e incluso a veces las particulares, con frecuencia pueden ser verificadas en forma inmediata, con ayuda de la observación y eventualmente de instrumentos de medida, ópticos, etc. Decimos que una proposición es una hipótesis científica cuando, además de ser verificable, posee un grado suficiente de generalidad. En otras palabras, la hipótesis puede ser definida como una proposición general (universal o particular) que sólo puede ser verificada de manera indirecta, a través del examen de algunas de sus consecuencias.[14] Existen diversos tipos de hipótesis. Algunas tienen un carácter descriptivo y de sistematización, y se refieren a un número restringido de hechos, partiendo de la generalización directa de los hechos observados, sin intentar alcanzar las causas de su correlación: en este caso, la verificación se hace analizando otros hechos capaces de probar o rechazar la hipótesis planteada. Las hipótesis explicativas, más complejas, requieren una verificación más elaborada; las que pueden comprobarse mejor son aquellas que resultan de la investigación experimental.

La hipótesis ya suficientemente comprobada es el elemento fundamental para la construcción teórica, aunque es largo el camino que conduce de la simple hipótesis al principio, a la ley, a la teoría. Las hipótesis que entran a formar parte de teorías suscitan

14. Bunge, *La ciencia...*, pp. 45-46.

a su vez nuevas hipótesis. La manera más corriente de caracterizar a una *teoría científica* es la siguiente:[15]

> Una teoría científica se compone de dos partes. La primera parte es un cálculo lógico abstracto. Además del vocabulario de la lógica, dicho cálculo incluye los símbolos primitivos de la teoría, cuya estructura lógica es establecida por el enunciado de axiomas o postulados ... . En muchas teorías, los símbolos primitivos son concebidos como términos teóricos, por ejemplo «electrón» o «partícula», que no es posible relacionar de manera directa con fenómenos observables.
>
> La segunda parte de la teoría es un conjunto de reglas que atribuyen contenido empírico al cálculo lógico, proporcionando las llamadas «definiciones coordinadoras» o «interpretaciones empíricas» de por lo menos algunos de los términos primitivos y definidos del cálculo. Siempre se subraya que la primera parte no basta para definir una teoría científica, pues sin especificación sistemática de la interpretación empírica objetivizada no es posible, en ningún sentido, apreciar la teoría como parte de la ciencia, aunque podamos estudiarla simplemente como un sector de la matemática pura.

La función instrumental de la teoría es importante: ella sirve no meramente para organizar o establecer enunciados que sean verdaderos o falsos, sino para proveer principios de inferencia (siendo la inferencia la operación que permite pasar de un conjunto de proposiciones a otro) que se puedan usar para establecer un conjunto de hechos a partir de otros.

Cuando dos o más teorías divergentes tratan de explicar el mismo conjunto de hechos, la contrastación entre ellas se hace según criterios de varios tipos: formales (corrección formal; consistencia interna; validez lógica de las derivaciones; independen-

15. Patrick Suppes, «Que é uma teoria científica», en Sidney Morgenbesser, ed., *Filosofia da ciência*, trad. de L. Hegenberg y O. S. da Mota, Editora Cultrix, Sao Paulo, 1979, p. 112.

cia de los conceptos y supuestos primitivos; fuerza de tales supuestos iniciales), semánticos (exactitud, carácter ni ambiguo ni vago; unidad conceptual; interpretabilidad empírica; representatividad), epistemológicos (consistencia externa, verificada por la compatibilidad con los principales conocimientos ya bien establecidos en el campo; alcance; profundidad; originalidad; capacidad unificadora; potencia heurística; estabilidad), metodológicos (contrastabilidad; simplicidad metodológica, permitiendo verificaciones viables), y metafísicos (parsimonia de niveles; consistencia desde el punto de vista de la concepción del mundo).[16]

Durante el desarrollo de los fundamentos teóricos de una ciencia, ciertos principios científicos se transforman en *axiomas*, a partir de los cuales pueden ser deducidos nuevos conocimientos (método axiomático de la construcción de teorías). El carácter verídico de los axiomas por definición no exige pruebas. Pero el problema consiste en saber si la axiomatización del contenido de los conocimientos científicos es posible, y dentro de qué límites. De hecho, es principalmente en la matemática y en partes de la física donde se usa el método axiomático, cuya fuerza reside en la elección adecuada y en la consistencia de las convenciones admitidas (pues los axiomas son convenciones). La utilidad de los axiomas depende de la riqueza de lo que pueda ser deducido de ellos. Naturalmente, su número debe ser reducido:[17]

> Las leyes y los conceptos fundamentales que no sean ya reductibles a otros constituyen una parte indispensable de la teoría, aunque escapan a la deducción racional. La finalidad suprema de toda teoría es lograr que tales elementos fundamentales irreductibles lleguen a ser lo más simples y poco numerosos que sea posible, sin pérdida de la representación adecuada ni aun de la menor característica de la experiencia.

16. Bunge, *La investigación...*, pp. 908-930.
17. Albert Einstein, *On the method of theoretical physics,* Oxford, The Herbert Spencer Lecture (10 junio 1933), p. 9.

3. Procedimientos teóricos y operaciones empíricas en el método científico

El método científico consiste en diversos procedimientos que permiten plantear problemas científicos y someter las hipótesis a la verificación. Este método es examinado por la teoría de la investigación, cuyo carácter es el de una disciplina descriptiva, una sistematización *post hoc.* Tal disciplina es normativa sólo en la medida en que muestra —con base en la historia de las ciencias— qué procedimientos pueden favorecer un trabajo fecundo. Su papel es más el de ayudar a detectar errores; no puede garantizar, por sí misma, que se alcanzarán conocimientos válidos al seguir sus normas.

Cuando la hipótesis se refiere a objetos de tipo ideal (números, figuras geométricas, fórmulas lógicas o matemáticas, etc.), la verificación de la misma sólo exige la prueba de su coherencia o no respecto de enunciados aceptados previamente (axiomas o postulados, definiciones). Siempre que el enunciado a ser verificado es una tautología, una equivalencia entre grupos de términos o una proposición que sea analítica en un contexto determinado, el análisis lógico o matemático constituirá una forma suficiente de verificación. Por el contrario, si la hipótesis contiene referencias a la naturaleza o a la sociedad, a no ser que el análisis lógico haya detectado un vicio de formulación que inutilice el enunciado que expresa la hipótesis, será necesario el recurso a la observación o a experimentos para que se cumpla la verificación. El análisis lógico es la primera operación que, en todos los casos, debe ser llevada a cabo al someterse cualquier hipótesis a la comprobación: servirá para determinar la categoría, la estructura lógica y la aceptabilidad formal de la proposición hipotética, indicando en seguida si bastará la verificación analítica, o si la confrontación empírica será necesaria.

No resulta fácil establecer si hay acuerdo entre una hipótesis y los hechos con los cuales es contrastada. Ello se debe al carácter general de las hipótesis, porque no hay hechos generales; sólo

existen hechos singulares. Por otra parte, la verificación empírica en general se aplica a sistemas de enunciados, y no a enunciados aislados: no se puede siempre determinar qué elementos componentes de una teoría, o de un conjunto de proposiciones, han quedado efectivamente confirmados.

La verificación empírica procede mediante la observación sistemática y/o el experimento. Este último se define como una modificación voluntaria de ciertos factores, al someter a estímulos controlados el objeto sobre el cual se experimenta. Para cumplir con esta verificación adecuadamente, es preciso tratar de formular cuestiones precisas, sin ambigüedad. Si intervienen elementos de cuantificación, la recolección y el análisis de los datos deben seguir las reglas estadísticas (por ejemplo el muestreo probabilístico). Finalmente, es bueno recordar que ninguna pregunta es la última y ninguna respuesta es definitiva en ciencia.

La ciencia, según Aristóteles o Bacon, se basaría en generalizaciones empíricas. Pero éstas no constituyen el núcleo típico de la ciencia actual, cuyas hipótesis no son enunciados descriptivos que sistematizan y resumen experiencias y observaciones aisladas. La ciencia busca, en nuestros días, teorías explicativas, o sea, sistemas de proposiciones vinculadas entre sí por nexos lógicos, siendo tales proposiciones principios, definiciones, axiomas, leyes, etcétera. Las teorías científicas tratan de aplicarse a un conjunto de hechos no sólo por su descripción, sino igualmente ofreciendo modelos conceptuales de ellos, que permiten —por lo menos en principio— deducir de sus términos cada hecho particular perteneciente a una clase dada. La hipótesis es verificada, en efecto, en su incorporación a una teoría, no aisladamente: resulta muy difícil decidir acerca de la veracidad de proposiciones científicas aisladas. La transformación de las generalizaciones empíricas en leyes teóricas exige que se trascienda la esfera de los hechos y fenómenos inmediatos, y los términos de la observación, para que sea posible percibir el mecanismo interno del conjunto de hechos que se quiere explicar. La observación y el experimento no son los únicos elementos de contrastación: las teorías se contrastan con los hechos, pero también —ya lo mencionamos— con otras

teorías. La observación y el método experimental, es decir, los procedimientos empíricos, no agotan en ningún modo el proceso de construcción científica.[18]

Lo anterior muestra que, en la ciencia contemporánea, se admite una cierta primacía al nivel teórico, del que todo parte y al que todo vuelve en el proceso de investigación. Pero ello no puede servir de coartada a los intentos anticientíficos de reducir el método a la pura teoría, o a exaltar a las operaciones teóricas como una actividad «superior», en contraste con los «vulgares» procedimientos de observación y experimentación, a los que se aplicaría el término de «empiricismo» con carga despectiva.

Esta grave distorsión se difundió en ciertos ambientes con los escritos de Althusser y de los que están influidos por sus ideas, en las que es fuerte el aspecto idealista. Un ejemplo reciente es el libro de Hindess y Hirst, en el que podemos leer:[19]

> En contraste con la práctica empiricista de las ideologías teóricas, las ciencias proceden a través de la construcción teórica de sus objetos. Este libro es una obra de teoría científica marxista. Debe ser juzgado en términos de tal teoría, en términos del campo de conceptos y formas de prueba específicos a su problemática. ... Nuestras construcciones y nuestros argumentos son teóricos y sólo pueden ser evaluados en términos teóricos —es decir, en términos de su rigor y coherencia teórica—. No pueden ser refutados por ningún recurso empiricista a los supuestos «hechos» de la historia.

Para estos autores, también un libro como *El desarrollo del capitalismo en Rusia*, de Lenin, aunque trate de una formación social concreta y de coyunturas concretas específicas, es una obra de abstracción teórica: «el análisis marxista de una situación concreta es siempre un trabajo de abstracción teórica». Sin embargo, la diferencia es de objetos: el libro de ellos investiga los conceptos abstractos generales de la teoría marxista de lo social,

18. Acerca de estas cuestiones, cf. Bunge, *La ciencia...*, pp. 43-61.
19. Barry Hindess y Paul Q. Hirst, *Pre-capitalist modes of production*, Routledge & Kegan Paul, Londres, 1975, p. 3.

que son «medios para la producción del conocimiento de formaciones sociales concretas y de coyunturas concretas». O sea, aparentemente los conceptos abstractos generales se generan previa e independientemente de cualquier relación con «lo concreto», aunque después sirven para estudiarlo. Pero aun esto no es exactamente así para Hindess y Hirst, puesto que clasifican la posición epistemológica de Lenin como positivista (!), por más que su práctica en el libro ya citado sea por ellos considerada «antiempiricista». Las estadísticas y el material empírico aparecen en el texto de Lenin, dicen, solamente para ser criticados, o como fuente de ilustraciones; pero aparentemente aparecen demasiado para el gusto de Hindess y Hirst, ya que de otra manera no resulta fácil explicar la calificación de epistemológicamente positivista (y por lo tanto «empiricista») que le aplican...[20] Lo más curioso de todo esto es que un tal delirio pretenda derivarse de la obra de Marx y Engels, cuya posición al respecto es muy clara. Hablando, por ejemplo, de los esquemas evolutivos en historia, he aquí lo que dijeron:[21]

> La filosofía independiente pierde, con la exposición de la realidad, el medio en que puede existir. En lugar de ella, puede aparecer, a lo sumo, un compendio de los resultados más generales, abstraídos de la consideración del desarrollo histórico de los hombres. *Estas abstracciones de por sí, separadas de la historia real, carecen de todo valor.* Sólo pueden servir para facilitar la ordenación del material histórico, para indicar la sucesión de sus diferentes estratos. Pero no ofrecen en modo alguno, como la filosofía, receta o patrón con arreglo al cual puedan enderezarse las épocas históricas.

Como pasaremos a ver, el corazón del método científico se halla justamente en la articulación de procedimientos teóricos y empíricos, *todos necesarios*, en un conjunto único.

20. Ibid., pp. 3-4, 323.
21. K. Marx y F. Engels, cap. I de *La ideología alemana*, en Marx y Engels, *Obras escogidas en tres tomos*, Editorial Progreso, Moscú, 1973, tomo I, p. 22. Subrayado nuestro.

4. Los pasos del método científico (hipotético-deductivo) [22]

Consideraremos, siguiendo a Mario Bunge, que el método de la investigación científica se desarrolla en cinco grandes etapas: 1) el planteamiento del problema; 2) la construcción del modelo teórico; 3) la deducción de consecuencias particulares de las hipótesis; 4) la prueba de las hipótesis; 5) la introducción de las conclusiones en la teoría.

El *planteamiento del problema* supone varios momentos. Al principio se trata de reconocer los elementos que puedan ser pertinentes o relevantes, a través del examen y de la clasificación preliminar de los hechos disponibles. De ahí se pasa al descubrimiento del problema —a veces la identificación de una incoherencia en el cuerpo del conocimiento, de una falla en alguna teoría admitida; con mucho mayor frecuencia, simplemente la ubicación de una laguna que se tratará de llenar partiendo de las teorías disponibles—. Por fin, se trata de delimitar la cuestión, formulándola de modo que el problema quede planteado en términos que puedan hacerlo verificable y fecundo.

En segundo lugar, viene la *construcción de un modelo teórico*, la cual parte habitualmente del cuerpo de teorías disponibles, o de una de ellas (evidentemente, también es posible que se trate de la proposición de una teoría radicalmente nueva). Con base en la opción teórica que se haya hecho, será preciso identificar los factores pertinentes para el problema en estudio (o las variables, si se trata de una investigación cuantitativa). En seguida interviene la invención de hipótesis centrales y accesorias, o sea, la formulación de suposiciones que traten de explicitar y explicar los nexos que se supone existen entre las variables o factores pertinentes. En muchos casos, lo ideal es formular las hipótesis como enunciados legales (lo que por supuesto no siempre resulta

22. Nos basaremos principalmente en Bunge, *La ciencia...*, en especial páginas 63-64.

posible). Cuando ello es factible, las hipótesis deben ser formalizadas, es decir, se las debe traducir parcial o totalmente al lenguaje lógico o matemático. No es cierto, sin embargo, que la formalización sea condición *sine qua non* de la ciencia, independientemente de los casos y circunstancias; esto lo demuestra claramente la historia misma de las disciplinas científicas particulares. En efecto, puede ser incluso dañino pretender formalizar cualquier tipo de proposiciones: las hay que se prestan mal a tal operación, ya sea por dificultades en la delimitación estricta de los factores, porque aún no se desarrollaron los instrumentos racionales adecuados, o por otras razones.[23]

En este punto conviene hacer algunas consideraciones acerca del *planteamiento de hipótesis*, ya que éstas son la técnica mental de mayor importancia en el proceso de investigación. En el pasado se tuvo la ilusión de que era posible inventar una técnica infalible conducente a hipótesis científicas adecuadas. Hoy día, con la admisión del carácter falible y no definitivo del conocimiento científico verificable, una tal pretensión no tendría sentido. Lo máximo que se puede esperar de la teoría de la investigación es que indique caminos preparatorios (reordenamiento sistemático de los hechos, cambio de representación de lo estudiado en la búsqueda de analogías útiles, supresión imaginaria de factores con el propósito de identificar variables pertinentes, etc.), y que provea normas que permitan evitar los errores de planteamiento y la capitulación frente a vicios bien conocidos («enamorarse» uno de su hipótesis y querer comprobarla a todo trance; no saber subordinar las ideas a los hechos; la falta de examen crítico suficiente de las suposiciones, etc.).[24] Las hipótesis son *invenciones*; son creadas para dar cuenta de un conjunto de hechos, pero no derivan directamente de una pura manipulación

23. Ver, acerca de estos aspectos: Raymond Boudon, *A quoi sert la notion de «structure»?*, Gallimard, París, 1968; Robert Mandrou, «Matemáticas e historia», en Ciro F. S. Cardoso y Héctor Pérez B., eds., *Historia económica y cuantificación,* Secretaría de Educación Pública, México, 1976, pp. 142-156.

24. Cf. Beveridge, *The art of scientific investigation,* Norton & Co., Nueva York, 1957.

de tales hechos. La invención sigue ciertas normas y ciertos mecanismos mentales (muy poco conocidos, por cierto), pero a veces ni el mismo investigador sabría explicar con exactitud cómo hizo para plantear una hipótesis dada.

La experiencia muestra que muchos caminos pueden conducir a la hipótesis. Ésta es en general el punto de llegada de corrientes analógicas o inductivas de inferencias (y a su vez debe transformarse en punto de partida de corrientes deductivas, conduciendo finalmente, en las ciencias factuales, a elementos que puedan ser sometidos a la prueba de los hechos, a través de la observación o de la experiencia). Una hipótesis resulta de una cadena inductiva cuando es una generalización sugerida por la observación de un número determinado de casos particulares. Puede resultar también de un razonamiento analógico (analogía matemática; analogía sensorial: así, la hipótesis ondulatoria de la luz le fue sugerida a Huyghens por el movimiento de las olas marítimas). Consideraciones filosóficas pueden servir de base. La creencia de que la realidad se polariza en oposiciones binarias complementarias, o que es dialéctica y contradictoria, y muchas otras concepciones filosóficas y hasta teológicas, pudieron sugerir hipótesis científicas. Si la verificación puede ser hecha según las reglas del método científico, no importa qué fue lo que en primer término sugirió las hipótesis. En efecto, algunas de ellas, aunque vinculadas a orígenes filosóficos de lo más objetables, resultaron extremadamente fructíferas:[25]

> ... hemos hablado de la desconfianza que mostraron al principio algunos materialistas dialécticos respecto de la nueva metodología y de las teorías por ella sugeridas, como la de la relatividad y la de la mecánica cuántica. Pero no es ésta la primera vez que, en la historia de la ciencia, se alcanza un resultado fundamental precisamente partiendo de concepciones filosóficas muy ambiguas. Basta con pensar, por ejemplo, en la ley de la gravitación, sugerida a Newton por el platonismo de sus maestros, o en el principio de la mínima acción, que Maupertuis

25. L. Geymonat *et alii*, *op. cit.*, pp. 17-18.

creyó poder encuadrar en una concepción teológica del universo (lo cual había de convertirle en blanco de la corrosiva ironía de Voltaire). Siempre que han acaecido hechos de tal género los nuevos resultados han recibido una primera acogida muy cauta y desconfiada; desconfianza que posteriormente desaparecía al caer en la cuenta de que la relación entre los resultados en cuestión y las concepciones filosóficas que los habían sugerido era algo totalmente extrínseco, o incluso accidental.

Volviendo a los pasos del método científico, una vez planteadas las hipótesis —que como ya vimos son proposiciones *generales*—, es preciso *deducir sus consecuencias particulares comprobables*. Algunas de ellas pueden haber sido ya comprobadas en el campo científico de que se trata, o en campos próximos. Otras, tomarán la forma de predicciones que, partiendo del modelo teórico y envolviendo datos empíricos, se someterán a la prueba según las técnicas de verificación existentes (u otras nuevas que se propongan).

El paso siguiente es la *prueba de las hipótesis*. Ante todo el investigador tiene que planear cómo someterá las predicciones hechas a partir de las hipótesis a verificaciones mediante experimentos, observaciones, mediciones, etc. En seguida realizará las operaciones programadas, recolectando en esta fase una serie de datos empíricos que serán criticados, evaluados, clasificados, analizados, procesados y finalmente interpretados a la luz del modelo teórico planteado anteriormente.

Por fin, es preciso proceder a la *introducción de las conclusiones obtenidas en la teoría*. El investigador tratará de comparar los resultados de la prueba con las consecuencias que había deducido de sus hipótesis, considerando entonces si éstas resultaron confirmadas o refutadas (en su totalidad o en parte). Si cabe, se harán las correcciones pertinentes en el modelo teórico, incluyendo la corrección o sustitución de las hipótesis, y se reemprenderá el proceso de predicción de consecuencias y verificación, luego de identificar posibles errores y lagunas en el mismo modelo y en los procedimientos de contrastación. Si por el contrario quedaron comprobadas las hipótesis, es preciso ver qué consecuencias ello

trae para el cuerpo del saber: cambios teóricos, extensión eventual de las conclusiones de la investigación a temas o campos contiguos, etc.

Se puede notar que, a lo largo del proceso de investigación, se cumplen tanto modelos inductivos de inferencia (en el proceso que conduce a la delimitación del problema y a las hipótesis, en el proceso de verificación empírica por la observación o el experimento) cuanto deductivos (construcción del modelo teórico, deducción de consecuencias particulares, elaboración de la síntesis conclusiva). Como se admite el predominio, en el conjunto, de la deducción y la importancia de las hipótesis en el proceso científico, se habla entonces de «método hipotético-deductivo».

CAPÍTULO 3

CIENCIA Y SOCIEDAD

1. LAS RELACIONES ENTRE LA CIENCIA Y LO SOCIAL

Al abordar este difícil tema, conviene empezar llamando la atención sobre ciertos equívocos frecuentes. El primero consiste en confundir *ciencia* con *tecnología.* Ambas mantienen, sin duda, múltiples vínculos en nuestros tiempos, pero son diferentes. En su búsqueda de explicaciones objetivas de lo real, la ciencia factual se ubica en un plano bastante diverso del de las realizaciones técnicas, que tienen que ver con la producción no primariamente de conocimientos por sí mismos, sino de cosas: productos químicos, procedimientos de fabricación, materias primas sintéticas, armamentos, etc. La evolución de la ciencia y de la tecnología se da de maneras diferentes. Por ejemplo, el conocimiento científico no se renueva con la rapidez del tecnológico, ni resulta «superado» al mismo ritmo acelerado de la técnica en el mundo contemporáneo. Las nuevas teorías de la ciencia suelen englobar por lo menos en parte a las antiguas, que se tornan casos específicos en un contexto más abarcante (como el sistema de Newton en la relatividad). En ciertas discusiones se da el nombre de «ciencia» a las realizaciones de la tecnología, y se trata de demostrar, por ejemplo, que «la ciencia» tiene un desgaste rápido en comparación con la «permanencia» de los valores humanísticos, filosóficos o espirituales.

Conviene distinguir tres niveles: en primer lugar, tenemos la *investigación fundamental*, que conduce (eventualmente) al conocimiento de leyes de la naturaleza o de la sociedad; en seguida, la *investigación aplicada*, volcada a buscar los principios para una aplicación de las leyes descubiertas por la investigación fundamental a la producción; pero entre la investigación aplicada y la aplicación productiva tenemos todavía la *investigación de desarrollo* y la *investigación técnica*, que no buscan ya los principios de aplicación, sino procesos técnicos concretos y efectivos. Ahora bien, mientras en los escalones superiores de esta gradación se emplea el método científico, en la investigación técnica, aunque pueda sin duda haber descubrimientos que resulten de la aplicación de leyes físicas o químicas, con mucha frecuencia lo que ocurre son hallazgos prácticos, verdaderas recetas de cómo hacer, obtenidos por el método de ensayo y error.[1] Históricamente, la ligazón entre ciencia y tecnología sólo se precisó con alguna continuidad a partir del siglo XIX, y aun hoy día permanecen como actividades claramente delimitadas en cuanto al método y a las finalidades. A veces el procedimiento técnico precede al descubrimiento de la ley científica correspondiente. Y la aparición de nuevos conocimientos científicos no garantiza que fatalmente vayan a dar lugar a nueva tecnología, ni presupone, en caso afirmativo, el tiempo que tardarán en hacerlo.

Otro equívoco corriente consiste en discutir las vinculaciones entre ciencia y sociedad sin tomar en consideración que *la ciencia tiene un contenido* que no puede ser deducido de las estructuras y procesos de lo social sin caer en un mecanicismo burdo y vulgar. De esto resulta una consecuencia de peso. Cuando la verdad objetiva está en cuestión, ella es el único criterio efectivo: una verdad científica no es «burguesa» ni «proletaria», y no tiene patria. Resulta de hecho inadecuado hablar de «ciencia rusa», «física francesa» o «química estadounidense», si lo que se discute es el

1. Cf. Evry Schatzman, *Ciência e sociedade,* trad. de M. T. Castanheira da Costa, Livraria Almedina, Coimbra, 1973, cap. 1; Derek De Solla Price, *A ciência desde a Babilônia,* trad. de L. Hegenberg y O. S. da Mota, Editora Itatiaia, Belo Horizonte, 1976, cap. 6.

contenido mismo de la ciencia —teorías, leyes, hipótesis, etc.— y no la ciencia vista como marco institucional, recursos puestos a su disposición en diferentes países, etc.

Por otra parte, aun el científico empeñado en investigación fundamental, por más que aspire sólo a la búsqueda de la verdad y no esté comprometido en forma directa con el estado, el ejército o las empresas, no dejará por ello de mantener gran número de lazos difusos con lo social en sus aspectos variados (económicos, ideológicos, políticos, etc.), de vínculos invisibles con diversas formas de jerarquía, poder e interés.[2] El análisis no debería perder de vista ninguno de estos aspectos aparentemente contradictorios.

De una manera general, en el estudio de las relaciones entre ciencia y sociedad han surgido cuatro posturas metodológicas básicas.

1.° En primer lugar, la forma de determinismo que consiste en no ver en la ciencia y su evolución sino resultados o reflejos de los factores dinámicos de tipo económico-social. Según esta posición, incluso el contenido de las teorías científicas y los procedimientos metodológicos deben ser explicados directamente a partir de los diferentes contextos históricos que los vieron surgir y desarrollarse.

2.° La posición diametralmente opuesta sería afirmar que la ciencia determina lo social: pero de manera bastante evidente los efectos de la ciencia sobre los cambios sociales en sus diversos niveles (socioeconómicos, culturales, políticos, etc.) son decisivos sólo en circunstancias muy especiales; en general, tales efectos son difusos y actúan como un catalizador, no como un generador de los procesos de lo social. Por esto, lo que afirman quienes se oponen al determinismo anterior es la ausencia de determinación de la sociedad sobre la ciencia y su evolución: esta última estaría autodeterminada autónomamente por su propia dinámica interna, sin sufrir el impacto de lo social, aunque sí influyendo sobre la sociedad global (sin llegar a determinarla en su conjunto).

2. Schatzman, *op. cit.*, cap. 8.

3.º Una tercera posición posible consiste en una postura agnóstica, pesimista: resultaría muy difícil afirmar que hay determinaciones o condicionamientos, u otras interacciones precisas entre lo científico y lo social, debido a la enorme complejidad de los niveles y aspectos que interfieren en tal relación. Así, no siendo comprobables las interacciones, podemos no hacer caso de ellas, y estudiar la ciencia como una estructura cerrada, autocontenida.

4.º Por fin, la posición más equilibrada consiste en ver la ciencia —que es un fenómeno complejo, irreductible a otros aspectos de lo social— tanto en su autonomía relativa, en su contenido específico, como en sus interacciones recíprocas con el conjunto de las estructuras y procesos sociales (interacciones complicadas pero perfectamente cognoscibles).

Según palabras de Marcos Kaplan:[3]

> De esta manera, la ciencia y la técnica son, a la vez, partes e indicadores del grado de desarrollo de las fuerzas productivas, de la economía, del subsistema de relaciones sociales, de la cultura y las ideologías, de las estructuras políticas e institucionales, y de la formación global. Al mismo tiempo, la ciencia y la técnica constituyen un nivel con especificidad, autonomía relativa, eficacia propia, capacidad de retroacción sobre sí mismas y sobre los aspectos, niveles e instancias que actúan como determinantes y condicionantes externos a la esfera de aquéllas. ...
>
> Así, entre la ciencia y la técnica y los otros niveles de la sociedad, existe una *interdependencia estructural y funcional,* se teje una compleja *red de interacciones.* Cambios en un orden o instancia influyen en los otros, en grados, con ritmos y direcciones variables; y también en los desarrollos sociohistóricos más amplios. Resultan indispensables el inventario detallado y el análisis sistemático de las fuerzas y relaciones implicadas por el desarrollo científico y técnico al nivel de la sociedad global.

3. Marcos Kaplan, *La ciencia en la sociedad y en la política,* México, Secretaría de Educación Pública, 1975, pp. 31-32.

La evolución de la concepción marxista al respecto ejemplifica tanto la última cuanto la primera de las posiciones mencionadas. Como parte integrante de las instancias superestructurales, la ciencia se ve envuelta en las relaciones dialécticas entre base y superestructura, incluyendo la cuestión de la determinación en última instancia por lo económico. Al respecto, F. Engels dejó, en cartas del último período de su vida, algunas indicaciones someras pero muy interesantes. Comentó que, en la lucha contra el idealismo, Marx y él fueron llevados a derivar los hechos superestructurales de lo económico: «Y al proceder de esta manera, el contenido nos hacía olvidar la forma, es decir, el proceso de génesis de estas ideas». Porque es evidente que la base económica no *genera* ideas, religiones o teorías científicas: «el ideólogo histórico encuentra ... en todos los campos científicos, un material que se ha formado independientemente, por obra del pensamiento de generaciones anteriores y que ha atravesado en el cerebro de estas generaciones por un proceso propio e independiente de evolución», aunque también se puede admitir alguna incidencia de «ciertos hechos externos» en dicha evolución.[4] ¿Cómo entender la determinación en última instancia por la base económica? Engels es explícito:[5]

> Para mí, la supremacía final del desarrollo económico, incluso sobre estos campos, es incuestionable, pero se opera dentro de las condiciones impuestas por el campo concreto: en la filosofía, por ejemplo, por la acción de influencias económicas (que a su vez, en la mayoría de los casos, sólo operan bajo su disfraz político, etc.) sobre el material filosófico existente, suministrado por los predecesores. Aquí, la economía no crea nada *a novo*, pero determina el modo como se modifica y desarrolla el material de ideas preexistente, y aun esto casi siempre de un modo indirecto, ya que son los reflejos políticos, jurídicos, morales, los que en mayor grado ejercen una influencia directa sobre la filosofía.

4. F. Engels, carta a F. Mehring, del 14 de julio de 1893, en Marx y Engels, *Obras escogidas en dos tomos*, Editorial Progreso, Moscú, 1971, tomo II, pp. 499-500.
5. F. Engels, carta a K. Schmidt, del 27 de octubre de 1890, en ibid., p. 498.

O sea, lo económico no es como una gigantesca glándula que secreta las ideas y otros elementos integrantes de las superestructuras; pero al cambiar la infraestructura, la nueva base *reorganiza*, en función de las nuevas necesidades, el material superestructural preexistente (esto ocurre en los hechos en un proceso bastante largo), y favorece el surgimiento de nuevos elementos superestructurales (pero no los crea o genera directamente). En estas condiciones, queda preservada la autonomía relativa de la ciencia —parte de las superestructuras— y sus relaciones dialécticas (lo que supone interacciones recíprocas) con lo social global.

En el período del stalinismo, sin embargo, se desarrolló una visión distinta, con la contraposición dogmática entre «ciencia burguesa» y «ciencia proletaria» (Zdanov), reflejando la confusión entre las teorías científicas (lo que afirman sobre la naturaleza o lo social) y su explotación ideológica por la clase dominante en la sociedad capitalista.[6] Con esto se cae en la primera postura de que hablábamos más arriba: la ciencia es aquí *deducida* de lo social, de una posición de clase. En años más recientes, esta posición dogmática y maniquea ha sido defendida, en otro contexto filosófico, por el althusserismo, con su oposición tajante entre «ciencia» (algo intelectualmente positivo en forma absoluta) e «ideología» (algo negativo en cuanto al conocimiento, también en forma absoluta). Esto refleja ciertas ilusiones cientificistas respecto de una ciencia «pura», desvinculada de toda «especulación metafísica», la cual constituiría la única forma legítima de racionalidad.[7]

En la actualidad estas posiciones simplistas han sido criticadas, y se volvió a una postura más equilibrada en el análisis de

6. Kaplan, *op. cit.*; Georg Lukács, *Historia y consciencia de clase,* trad. de Manuel Sacristán, Grijalbo, México, 1969, pp. 233-236: el capítulo en cuestión es un texto de 1919, el cual ya presenta la base para una posición extremadamente radical al respecto.

7. Para la crítica del althusserismo en este punto, cf. Adam Schaff, *Estructuralismo y marxismo,* trad. de C. Gerhard, Grijalbo, México, 1976, pp. 77-121; también, Carlos Nelson Coutinho, *El estructuralismo y la miseria de la razón,* trad. de J. Labastida, Editorial Era, México, 1973, p. 151: «lo "ideológico" se confunde, en Althusser, con todo aquello que trascienda a lo meramente epistemológico, esto es, con cualquier afirmación ontológica acerca de la realidad objetiva».

las relaciones entre ciencia y sociedad. Pero, si es absurda la contraposición ciencia proletaria/ciencia burguesa por ejemplo en el caso de la física o de la astronomía, ¿qué decir de las ciencias sociales? En O. Lange hallamos una posición tajante respecto de la economía:[8]

> Para que un conocimiento económico científico exista y se desarrolle, tiene, pues, que existir una clase social interesada en conocer verdaderamente las relaciones económicas y las leyes que las gobiernan, una clase cuyas aspiraciones se expresen a través de una ideología progresiva que pone al descubierto la realidad. En efecto, una ideología de esta naturaleza exige que la realidad sea conocida científicamente, y este conocimiento científico llega a constituir la base de la ideología. La clase obrera es hoy la única clase de este tipo y, al mismo tiempo, es la única clase en la historia que tiene interés en conocer *toda la verdad* referente a las leyes que gobiernan el desarrollo de las relaciones económicas.

Lucien Goldmann plantea la cuestión en términos similares. Las ciencias naturales pueden estar libres de todo juicio de valor porque hay unanimidad en cuanto a la necesidad de aumentar los poderes del hombre sobre la naturaleza: siendo así la unidad entre pensamiento y acción es real. Pero no pasa lo mismo con las ciencias sociales: como hay interés de la clase dominante en prevenir el cambio social y mantener el orden vigente, este hecho actúa sobre la naturaleza misma del pensamiento en estas ciencias: se vuelve necesario, en este caso —y volvemos a la idea de Lange—, examinar qué grupo social tiene interés en ocultar o deformar la realidad y qué grupo se interesa por su dilucidación.[9] Sin aceptar necesariamente esta forma de plantear la cuestión, nos parece evidente que las ciencias sociales, no sólo por su mismo objeto, sino también por el atraso que presentan en su constitu-

8. Oskar Lange, *Economía política*, trad. de S. Ruiz D., FCE, México, 1966, tomo I, p. 292.

9. Ver Lucien Goldmann, *Las ciencias humanas y la filosofía*, Nueva Visión, Buenos Aires, 1970, cap. 2.

ción como ciencias en comparación con las ciencias naturales, están de hecho mucho más abiertas que éstas al impacto de ideologías y filosofías que reflejan antagonismos sociales. Pero sería pobre y primario afirmar, a partir de esto, que por ejemplo la sociología burguesa es «falsa» ciencia (lo que no quiere decir que no sea necesario someterla a la crítica marxista).

En lo relativo a las ciencias naturales, es frecuente que autores marxistas recientes señalen el carácter materialista dialéctico «espontáneo» de los científicos no marxistas en su trabajo en cuanto científicos, mientras que, en declaraciones a la prensa, u otras manifestaciones, expresan a veces posiciones filosóficas abiertamente idealistas.[10] Esto recuerda lo que una vez afirmó A. Einstein:[11] «Si queréis conocer los métodos de los físicos teóricos, os daré el consejo siguiente: no juzguéis según sus palabras, sino según sus acciones».

Hoy día se habla a veces de que la ciencia sería a la vez infraestructura (parte de las fuerzas productivas) y superestructura, pero se trata en general de la ya mencionada confusión entre ciencia y tecnología: una ley de la naturaleza que la ciencia descubre no es *en sí* una fuerza productiva, aunque de ella posiblemente resultará indirectamente algún nuevo procedimiento de producción, producto, instrumento, etc.[12]

El científico se ve inmerso en una doble relación de dependencia: 1) respecto de vastas fuerzas y estructuras sociales e institucionales, que condicionan su situación global, a veces muy directamente (dependencia respecto de algún «mecenas»: el estado, una fundación privada, una empresa, las fuerzas armadas,

10. Cf. L. Geymonat *et alii, op. cit.*, pp. 49-50; I. T. Frolov, *Dialectique et éthique en biologie*, trad. de M. Fainbaum e Y. Plaud, Editions du Progrès, Moscú, 1978, *passim*.

11. A. Einstein, *op. cit.*, p. 33.

12. Cf. Louis Althusser, *Para leer «El Capital»*, trad. de Marta Harnecker, Siglo XXI, México, 1969, p. 145 («El objeto de *El Capital*»). En otra ocasión habíamos expresado esta misma idea, que ahora criticamos: Ciro F. S. Cardoso y Héctor Pérez B., *El concepto de clases sociales*, Ayuso, Madrid, 1977, p. 35. Conviene subrayar que en esta discusión de la visión marxista de la ciencia dejamos de abordar un enfoque posible: el de la adscripción de clase del científico (problemática del intelectual orgánico, por ejemplo).

etcétera); 2) en relación a una estructura académica jerárquica, bastante rígida, en la cual el paso de un grado o *status* al siguiente se acompaña de exámenes que funcionan casi como un «rito de pasaje» o «ceremonia de iniciación». Así, el científico está sometido a múltiples demandas en los dos niveles: es ingenuo imaginar al hombre de ciencia aislado, sin vínculos, trabajando en una especie de vacío social. Por otra parte, las presiones pueden ser hasta cierto punto compensadas por el «rigor científico», nacido del entrenamiento y la disciplina profesional. La posición u origen de clase de un científico, sus preferencias individuales, no determinan su método, ni pueden intervenir en las verdades admitidas por la ciencia (teorías, leyes, etc.). De hecho, cuando se trata del contenido de la ciencia como tal, desaparecen en el fondo las relaciones de autoridad, sumisión, obediencia, puesto que la verdad objetiva se torna el único criterio real: en este nivel no valen la autoridad, la represión o el dogma; el alumno, o el investigador no titulado, puede superar al director, al catedrático o al doctor.

El conflicto entre ambos órdenes de factores puede llegar a plantearse. La rigidez del *establishment* científico (la ciencia vista como institución) o de los órganos del estado que establecen rumbos y prioridades mediante el control del financiamiento, pueden ser factores altamente negativos para el desarrollo de la ciencia en general, de una disciplina científica dada o de un sector de investigaciones en especial.[13]

Las relaciones de los científicos con el poder son ambiguas, complejas y contradictorias. El estado actual ve en la ciencia un asunto suyo, una parte esencial del orden social, una promesa de poder y productividad, incluso un elemento de autojustificación ideológica. Sus presiones —al igual que las de las empresas, de instituciones como las fuerzas armadas, etc.— pueden eventualmente hacer que los científicos defiendan sus proyectos con argu-

13. Cf. Schatzman, *op. cit.*, cap. 8; Kaplan, *op. cit.*, pp. 111-114; Joseph Ben-David, *The scientist's role in society. A comparative study*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs (N. Jersey), 1971.

mentos pragmáticos y utilitarios, para obtener los recursos necesarios; pueden incluso llevar a que se separen de la investigación fundamental en favor de la aplicada o de desarrollo, de asesorías junto a organismos públicos, de funciones burocráticas o en la tecnocracia ligada al aparato de estado. Porque, sin ninguna duda, para las instancias gubernamentales la ciencia es un medio, un instrumento. Los científicos tienden a verse como un grupo aparte; desean autonomía de acción. Pero a fin de cuentas raramente pueden mantener con sinceridad la fachada de neutralidad. El apoliticismo, por cierto, facilita su integración al sistema, al favorecer un desprecio por las divergencias sociales, políticas e ideológicas que sólo puede llevar a una reducción de la capacidad de crítica y reivindicación. Es impresionante cómo el desarrollo del trabajo de equipo, formando en las últimas décadas grandes concentraciones de científicos que trabajan de manera más o menos integrada (para justificar la adquisición de aparatos extremadamente caros, en especial tratándose de las ciencias naturales) y tienen intereses comunes, en la práctica raramente significó un cambio radical en la dependencia respecto del estado, de las instituciones, de la jerarquía académica. Es cierto que la especialización extremada, la división del trabajo, la competencia entre científicos, ayudan a mantener la estrechez de los horizontes sociales percibidos, y la frecuente alienación política de los hombres de ciencia, difícilmente capaces de actuar como colectividad, o de guardar distancias respecto a su situación, a la política, a la sociedad. En muchos casos, queda patente la inexistencia de la supuesta neutralidad de los científicos: «el poder del conocimiento se transforma así en el conocimiento del poder».[14]

Es cierto que una visión llamada «cientificismo» es muy fuerte entre los científicos, o muchos de ellos. Consiste en afirmar que la ciencia es un sistema aislado de lo social, autodeterminado, libre de presiones y ajeno a sus aplicaciones prácticas, que busca la verdad y es la única forma de racionalidad efectiva, libre de

14. Kaplan, *op. cit.*, pp. 149-168; Don K. Price, *Government and Science*, Oxford University Press, Nueva York, 1962.

contaminaciones especulativas y subjetivas. Los científicos, neutrales y apolíticos, constituirían una especie de *élite* superior, mantenida por la sociedad pero separada de ella, integrada por individuos en áspera competencia entre sí; su despreocupación sería total en cuanto a los usos posibles de los resultados de su trabajo y a su falta de control sobre tales usos. Es evidente que un tal modo de enfocar a la ciencia y a los científicos es una visión altamente distorsionada de la realidad.[15]

2. La evolución de los enfoques acerca de las relaciones entre ciencia y sociedad [16]

La sociología de la ciencia investiga cómo la creación y difusión de conocimientos científicos mantienen recíprocas relaciones de influencia con la estructura y los procesos sociales. Algunos estudios abordan ambos aspectos comprendidos en esta definición —el impacto de lo social sobre lo científico, y viceversa—; pero otros se concentran unilateralmente en uno de ellos, y se da incluso la tendencia a que alguno de los aspectos predomine en diferentes fases de la evolución de esta disciplina.

a) *Hasta la segunda guerra mundial.* El surgimiento de la sociología de la ciencia como una disciplina más o menos definida, primero bajo el impacto de la guerra de 1914-1918, y luego de la depresión económica de la década de 1930, estuvo ligado a una cierta desilusión que sucedió al optimismo típico de la *belle époque*, con su confianza en el racionalismo y en la ciencia, que serían capaces de permitir un progreso continuado. El papel de la ciencia en el cambio social empezó a ser cuestionado. Por lo tanto, la preocupación inicial de la sociología de la ciencia fue

15. Kaplan, *op. cit.*, 132-138.
16. Nuestra exposición seguirá de cerca Joseph Ben-David, «Introdução», en J. Ben-David *et alii, Sociologia da ciência*, trad. de N. T. Gonçalves, Editora da Fundação Getúlio Vargas, Río de Janeiro, 1975, pp. 1-32.

por los efectos sociales de la actividad científica en los planos militar, tecnológico o industrial, entre otros.

Según Alfred Weber, la ciencia y la tecnología tienen un desarrollo acumulativo, mientras que otras áreas de la cultura —el humanismo y el arte constituyen ejemplos— crecen discontinuamente, según puntos de partida numerosos e históricamente independientes. Esta idea condujo a la teoría del «rezago cultural», de W. F. Ogburn, basada en la idea de que el ritmo heterogéneo de crecimiento de los diferentes sectores culturales constituiría el origen de conflictos sociales en el mundo de hoy. Ciencia y tecnología crecen tan rápidamente, que el conocimiento social no tiene tiempo suficiente para ajustarse a los cambios que resultan de ello.[17]

Siendo la teoría de Ogburn demasiado general y poco precisa, algunos sociólogos decidieron delimitar las cuestiones que ella sugería, con la finalidad de verificar hipótesis más específicas. Así, la afirmación de un crecimiento acumulativo de la ciencia invita a plantear hipótesis que, para ser comprobadas, suponen la cuantificación de los descubrimientos por períodos, por ejemplo. Esta cuantificación llevó a problemas metodológicos que fueron discutidos, entre otros, por P. Sorokin y R. Merton. Otra hipótesis derivada de las ideas de Ogburn es la de que el crecimiento de la ciencia es autodeterminado. En otras palabras, el conocimiento disponible determina en cada momento histórico las evoluciones posibles. Esta hipótesis, derivada de la del crecimiento acumulativo, puede ser verificada mediante una investigación de la historia de la ciencia cuya finalidad sea averiguar si cada descubrimiento importante tendió a ser hecho paralela e independientemente por dos o más científicos (es razonable suponerlo si el crecimiento científico es acumulativo). Trabajos de Ogburn, Merton, B. Stern y otros apuntan en esta dirección.[18]

La conclusión lógica que aparentemente podía ser sacada de lo anterior, era la de una *previsibilidad* de la evolución científica

17. Cf. W. F. Ogburn, *Social change,* B. W. Huebsch, Nueva York, 1922.
18. Robert K. Merton, «Fluctuations in the rate of industrial inventions», en *The Quarterly Journal of Economics,* vol. 39 (mayo de 1935).

y tecnológica. Ocurre, sin embargo, que resulta muy difícil determinar qué proporción del esfuerzo científico total, en un momento dado, conducirá de hecho a resultados válidos y novedosos, o qué estudios obtendrán así éxito. En la práctica, el grado de previsibilidad es bajo, pues las investigaciones con éxito que llevan a conocimientos teóricos nuevos representan una proporción baja del total, frente a numerosos trabajos que se realizan en el marco de teorías ya admitidas, llenando lagunas, desarrollando puntos de detalle.

Hubo sin duda esfuerzos para el estudio de las condiciones que favorecen los descubrimientos científicos o tecnológicos, pero su enfoque no era propiamente sociológico. Se trataba de verificar el impacto de factores como las condiciones de trabajo, la formación del investigador, las patentes de invenciones, etc., más que de las estructuras económico-sociales o políticas. Los resultados no fueron conclusivos.

En los años 1930, en Inglaterra, diversos estudiosos —J. D. Bernal, L. Hogben, B. Farrington, J. Needham, y otros— intentaron constituir una sociología sistemática de la ciencia.[19] Este esfuerzo —que también rindió muchos frutos en el dominio de la historia de las ciencias— se inspiró en el marxismo, bajo la influencia de la planificación y organización de las actividades científicas en la Unión Soviética, en las que vieron una respuesta a problemas surgidos en el mundo occidental en función de la crisis de 1929 y la depresión subsiguiente. Su posición metodológica básica correspondía a la primera entre las que enumeramos en la parte inicial de este capítulo, o sea, era una forma de determinismo simple: las necesidades de la economía determinan, en todas las épocas y sociedades, el desarrollo científico. En consecuencia, la ciencia debería ponerse al servicio de la prosperidad social, y ser planeada en tal sentido. Pese a una gran simplificación y a su pragmatismo, estos investigadores —que no tenían

19. J. D. Bernal, *The social function of science,* Routledge & Sons, Londres, 1939; del mismo autor, *Historia social de la ciencia,* Península, Barcelona, 1964, 2 vols.

una formación sólida en ciencias sociales (aunque sí la tenían en ciencias naturales)— dieron una contribución de gran importancia. Por otra parte, no se debe olvidar que, en años más recientes, hubo un considerable refinamiento de los enfoques marxistas en historia y sociología de la ciencia.[20]

En 1942, Michael Polányi lanzó un concepto que tendría gran desarrollo veinte años más tarde: el de «comunidad científica».[21] Se trataba de percibir cómo los científicos concilian una disciplina estricta con la libertad individual, a través de los medios de que dispone la comunidad científica para aplicar sanciones informales, juzgar las publicaciones, organizar el entrenamiento de los jóvenes investigadores, todo ello según características intrínsecas al proceso de investigación. En la época, esta idea no tuvo mayor influencia. De hecho, hay un corte perceptible entre lo que se hizo antes y después de la segunda guerra mundial en el sector de estudios que nos interesa. Uno de los pocos elementos de continuidad lo tenemos en los trabajos de R. Merton acerca de la ligazón entre el surgimiento de la ciencia moderna y el protestantismo (siguiendo a Max Weber), los cuales animaron un debate que ocupó muchas décadas.

b) *Después de la segunda guerra mundial.* En este período cambiaron las formas de percibir las funciones sociales de la ciencia, y en general ésta y los científicos fueron muy valorizados. La investigación científica pasó a ser vista como factor de peso en la tecnología y en los armamentos (en función, en gran parte, del papel que desempeñó en el gran conflicto mundial). Surgieron y se multiplicaron las organizaciones y agencias gubernamentales que tratan de apoyar a la investigación científica y a la vez de orientarla en ciertas direcciones. Los Estados Unidos empezaron

20. Cf. por ejemplo V. de Magalhães-Vilhena, *Desarrollo científico y técnico y obstáculos sociales al final de la Antigüedad,* trad. de G. Corcelle, Ayuso, Madrid, 1971.

21. La idea de Polányi, contenida en un discurso, sólo apareció publicada mucho más tarde, en *The Logic of liberty,* Routledge & Kegan Paul, Londres, 1951, pp. 53-57.

este movimiento, y gastaron crecientemente en el sector. Fueron creadas igualmente instituciones internacionales (ligadas por ejemplo a la UNESCO y a la OCDE) y nacionales para analizar la organización de la investigación, su desarrollo, los recursos materiales y humanos necesarios, etc., incluyendo previsiones y proyecciones (habitualmente poco fiables).

Es también en este período cuando surge la sociología de la ciencia como una especialidad importante y estructurada, que ahora se vincula institucional e intelectualmente a la sociología en forma clara, profesionalizándose y pasando a ligarse a las problemáticas y teorías específicamente sociológicas.

Muchos esfuerzos pasaron a concentrarse preferentemente en el estudio de las interacciones internas a la comunidad científica, utilizando conceptos como el de las «redes de comunicación» para el análisis de las relaciones sociales entre científicos. Ello se hizo al principio para estudiar la productividad científica de grupos de investigadores (trabajos de Donald Pelz, Louis Barnes, Barney Glaser, etc.). Después, la atención se volvió hacia redes de comunicación más vastas.[22]

De gran importancia fue la recuperación del concepto de «comunidad científica» —utilizado antes por M. Polányi y Edward Shils— en los escritos de Thomas S. Kuhn. Dicha comunidad es considerada como cerrada, fundada en la tradición profesional, cuya base es el aprendizaje y entrenamiento. La mayor proporción de la actividad científica no consiste en el descubrimiento de teorías nuevas, sino en la solución de problemas menores, en el interior de un *paradigma* teórico. Este último se torna un lenguaje, una cultura, compartidos por los científicos de un campo determinado, y tiene por efecto: definir qué preguntas son consideradas pertinentes —y así aptas para fundamentar hipótesis— y qué otras son excluidas; dictar normas de comportamiento; indicar criterios de evaluación de lo producido. Los paradigmas, en las ciencias naturales, son internacionales: la física soviética no

22. Por ejemplo, Donald C. Pelz y Frank M. Andrews, *Scientists in organizations*, John Willey & Sons, Nueva York, 1966.

es distinta de la norteamericana, por ejemplo. Esta «comunidad científica» sería un ejemplo extremado de un máximo de control social logrado mediante un mínimo de sanciones informales, cuya fuerza viene de normas compartidas (preservadas y transmitidas por la tradición y la enseñanza) e intereses semejantes, presentes en todos sus miembros.

El cambio científico, en estas condiciones, sería explicado por el agotamiento de las virtualidades heurísticas del paradigma vigente, llevando a una *revolución científica.* Al darse la crisis del paradigma, el aislamiento de la comunidad científica se deshace, y ella recibe el pleno impacto de las filosofías y otras corrientes intelectuales. Desaparece entonces el consenso, hasta que un nuevo paradigma se establezca. El desarrollo de la ciencia no sería, entonces, continuo como lo afirmaban A. Weber y W. F. Ogburn, sino discontinuo. Esta teoría resulta en parte de una exageración de la vigencia efectiva de los paradigmas científicos: en la práctica, el grado en que dominan es muy variable. Otro origen de esta forma de ver la historia de la ciencia es la creencia en una autodeterminación del mundo científico, salvo en períodos de crisis: en los hechos, la comunidad científica —ya lo vimos— no es así tan cerrada.[23]

En efecto, los estudios de las redes científicas de comunicación hechos por E. Garfield, W. Paisley y R. Garret, entre otros, utilizando como documentación a cuestionarios y citas de unos autores por otros, revelaron que tales redes no son cerradas: se estructuran en uno o más círculos, relacionándose los miembros a través de un pequeño número de líderes —puesto que no se trata, tampoco, de una comunidad igualitaria, cooperativa—.[24]

En las últimas décadas, desaparecieron casi del todo los intentos de explicar el contenido de la ciencia y las teorías científicas por las relaciones de clase, la estructura económica, el poder, etc. Estaría bien que esto ocurriera, si se tratase de una crítica del

23. Thomas S. Kuhn, *The structure of scientific revolutions,* The University of Chicago Press, Chicago, 1962.

24. Por ejemplo: E. B. Parker *et alii, Bibliographic citation as unobstrusive measures of scientific communication,* Stanford University, Palo Alto, 1967.

determinismo dogmático y mecanicista. Pero lo que se dio fue casi siempre un avance del agnosticismo en lo concerniente a las relaciones entre la ciencia y lo social, o de la convicción de una autodeterminación intrínseca del cambio científico, en forma unilateral y exclusiva. El resultado de ello es el énfasis en la visión de los problemas de lo científico como algo determinado por las condiciones internas de la ciencia, considerada a la vez como institución y como conjunto de actividades: en especial el estado de las cuestiones en un momento dado y los recursos disponibles. No siempre se niega toda ingerencia de lo social, pero cuando mucho se aceptan solamente influencias condicionantes e indirectas.[25]

Así, por ejemplo, en cuanto a los intentos de explicar el contenido del conocimiento científico por la necesidad de solucionar problemas sociales (económicos, militares, etc.). Con frecuencia se menciona la conexión entre la física nuclear y la guerra, entre la guerra y la conquista del espacio, etc. Pero ahora se argumenta que tales factores, aunque pueden incidir sobre la oferta y demanda de personal, con efectos de «aceleración» sobre ciertos sectores de investigación, no influencian los *contenidos* de las teorías. Los progresos fundamentales de la física nuclear precedieron a la bomba atómica, y después de ésta los inmensos recursos concedidos a la investigación de las partículas llamadas elementales *no* han conducido casi a ninguna aplicación práctica —bélica o de otro tipo— hasta el momento por lo menos, pese a descubrimientos científicos muy numerosos en el sector. Más que negar la conexión entre lo social y lo científico, a veces lo que se pretende es llamar la atención para el carácter indirecto y complejo de la relación.

Hubo muchas investigaciones acerca de los efectos de la ciencia sobre la tecnología, y del impacto tecnológico sobre ciertas industrias en gran crecimiento. También en este caso, los vínculos parecen ser menos directos y sistemáticos de lo que antes se

25. Cf. Alexandre Koyré, *From the closed world to the infinite universe*, Harper Torch Books, Nueva York, 1958.

creía.[26] El conocimiento científico tecnológicamente aplicable no es en sí condición suficiente para una aplicación efectiva: ésta depende de la rentabilidad, de los plazos de amortización del capital fijo instalado, de la competencia entre empresas, y de muchas otras consideraciones.

Si dejamos de lado a los efectos tecnológicos de la ciencia, son muy pocos los estudios recientes acerca de otros efectos sociales de la ciencia. Hubo, de hecho, una inversión de prioridades, si comparamos las tendencias actuales con las de principios de siglo: la sociología de la ciencia se interesa hoy más por las condiciones del crecimiento científico que por los efectos sociales de la ciencia. En parte quizá porque tales efectos son numerosos, difusos, difíciles de aislar y estudiar; pero también por distorsión «cientificista».

c) *Michel Foucault y la sucesión de las «epistemes».* El hecho de destacar algunas de las ideas pertinentes a nuestro tema expresadas por Foucault en dos de sus obras,[27] no significa para nada que su pensamiento nos parezca de especial calidad, o novedoso. En efecto, respecto de lo que nos interesa ahora, las ideas que Thomas S. Kuhn expresó cuatro años antes de la publicación por primera vez de *Las palabras y las cosas* nos parecen bastante similares; y por otra parte, en los dos libros que vienen al caso, una erudición indudable está aliada a la absoluta ausencia de algo que se parezca a un método científico, y a una total arbitrariedad de criterios (patente, por ejemplo, en la forma de distribuir en categorías aisladas entre sí y estáticas a las ciencias del hombre). Si mencionamos especialmente a este autor, aunque en forma somera, es por su gran influencia intelectual en la actualidad, incluso sobre los historiadores del «grupo de los *Annales*»,[28] lo

26. Cf. Jacob Schmookler, *Invention and economic growth,* Harvard University Press, Cambridge (Massachusetts), 1966.

27. Michel Foucault, *Las palabras y las cosas,* trad. de E. C. Frost, Siglo XXI, México, 1978[9] (ed. francesa original: 1966); del mismo autor, *La arqueología del saber,* trad. de A. Garzón del Camino, Siglo XXI, México, 1977[4] (ed. francesa original: 1969).

28. Cf. Jacques Le Goff *et alii,* «La nouvelle histoire», *Magazine Littéraire,* París, n.° 123 (abril de 1977).

que muestra bien la decadencia de dicho grupo, antes tan vigoroso, puesto que el sistema de Foucault, su «método arqueológico», es la negación de los principios básicos que, pese a mucha variación y heterogeneidad, dieron forma y sentido a los *Annales* entre 1929 y 1969: totalidad de lo sociohistórico, cognoscibilidad de esta totalidad, humanismo.

En el centro de las concepciones de este autor que nos interesan en el momento, está la noción de las *epistemes* (campos epistemológicos) que se suceden en el tiempo, las cuales constituyen configuraciones que, según Foucault, más que una historia del saber, constituyen su «arqueología». La «episteme» del Renacimiento basaba el saber en la semejanza entre las palabras y las cosas; la de los siglos XVII y XVIII daba énfasis a la teoría de la representación, a la clasificación en una taxonomía generalizada, garantizada por el lenguaje o discurso; el siglo XIX se caracterizaba por ser la fase de entrada del hombre en el campo del saber occidental, en una posición ambigua, a la vez como sujeto y como objeto; y la episteme actual, básicamente antiantropológica y antihumanista, es «formalista». La historia de las ciencias, en esta perspectiva, dependería en cada época de la respectiva «episteme», que organiza a la totalidad del saber. Foucault se arroga igualmente la autoridad de decidir qué ciencias son realmente ciencias y cuáles no...

Un primer problema lo tenemos en que, para el autor, cada período admite una única «episteme». De ello resulta, en sus escritos, un notable trabajo de falsificación y desfiguración de muchas corrientes intelectuales (además de ignorar a otras), en el sentido de preservar la aparente homogeneidad de algo que es profundamente heterogéneo, contradictorio, conflictivo, estructurado en múltiples niveles.[29] Segundo problema: ¿cómo se pasa de una «episteme» a la siguiente? Siendo la historia mera «doxología» (esto es, una «opinión» desprovista de base científica), es

29. Para la crítica de las concepciones de Foucault, ver Jean Piaget, *Le structuralisme*, Presses Universitaires de France, París, 1968, pp. 108-115; Carlos Nelson Coutinho, *El estructuralismo y la miseria de la razón*, trad. de J. Labastida, Era, México, 1973, pp. 119-135.

evidente que, para Foucault, no se puede esperar explicar la sucesión de las «epistemes» a partir de la relación de éstas con los diversos niveles de lo social, con la *praxis* concreta de los hombres; ni tampoco partiendo del desarrollo del pensamiento científico anterior. De hecho, los estadios del intelecto según este autor, para imitar una expresión de Sartre, se suceden como en una proyección de diapositivas, no como en una película de cine. Foucault registra la sucesión de «momentos» inmóviles de la organización del saber; pero si le pedimos para explicar por qué se suceden las «epistemes», nos dirá que la mutación es un «acontecimiento un tanto enigmático», un «acontecimiento subterráneo».[30] Tiene que ser, efectivamente, puesto que se tiraron por la ventana todos los elementos de una posible explicación...

Este «estructuralismo sin estructuras», en la expresión de Piaget, es una corriente idealista altamente reaccionaria, resultando de la exageración extrema de elementos ya presentes en estructuralistas como Lévi-Strauss, Althusser y Lacan.

30. Foucault, *Las palabras...*, pp. 233-234.



SEGUNDA PARTE

CAPÍTULO 4

HISTORIA Y CIENCIAS DEL HOMBRE: PROBLEMAS DE MÉTODO Y EPISTEMOLOGÍA

1. LAS CIENCIAS DEL HOMBRE EN EL CONJUNTO DE LAS CIENCIAS

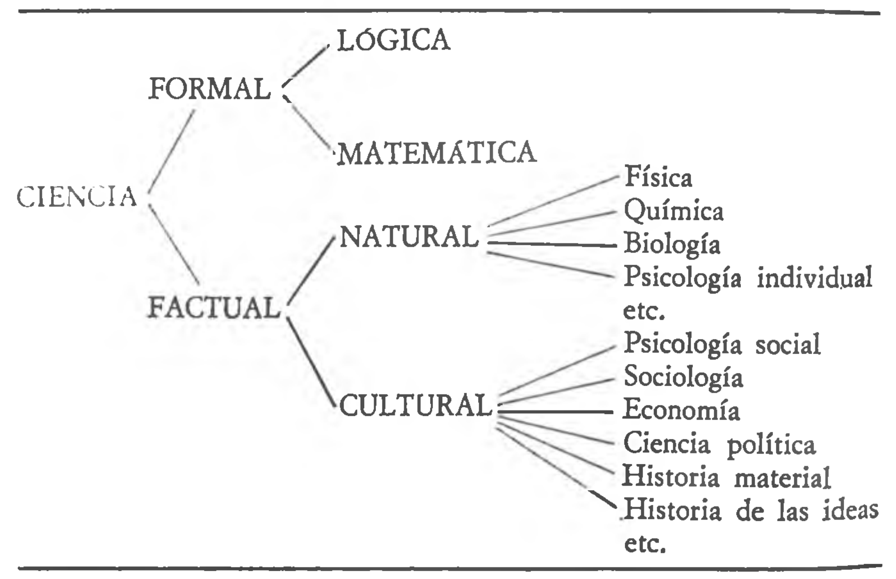
Auguste Comte propuso una clasificación puramente lineal de las ciencias, organizándolas en una serie de tal modo que, salvo la primera, la racionalidad de cada una se basara en las principales leyes de la anterior; o sea, cada una de las ciencias, salvo la última, serviría de fundamento a la siguiente. La serie sería: matemática, astronomía, física, química, biología y sociología. Su ordenación obedecería a dos principios: 1) la generalidad decreciente; 2) la complejidad creciente. Así, por ejemplo, la física es más general que la biología, puesto que las leyes físicas se aplican a los seres vivos (objeto de la segunda), mientras que no sería posible aplicar las leyes biológicas a todos los cuerpos físicos. Pero por lo mismo, la física es menos compleja que la biología, pues ésta introduce el concepto de organización, que la primera desconoce. En su sistema, Comte dejó de lado a la psicología (cuyo objeto se ve dividido entre la biología y la sociología) y a la lógica: aunque aceptaba la existencia de una lógica «natural» —opuesta a la «filosófica»—, no la consideraba como una disciplina separada.[1]

1. Cf. Jean Piaget, «Le système et la classification des sciences», en J. Piaget, ed., *Logique et connaissance scientifique*, Gallimard, París, 1967, pp. 1.156-1.160.

El neopositivista Rudolf Carnap clasificó a las ciencias en *formales* (la lógica, que para él incluye a la matemática) y *factuales* (todas las demás, que son ciencias con contenido empírico) La base de la clasificación consiste en la distinción entre: los *enunciados analíticos,* cuya verdad depende sólo del significado de sus términos y de su estructura lógica; y los *enunciados sintéticos,* cuya verdad depende de lo mismo, pero también de los hechos a que se refieren (ya que las ciencias factuales hacen afirmaciones concernientes al mundo o a la sociedad).[2] Se ve aquí la continuidad del problema ya presente en el racionalismo cartesiano: la dualidad de la *res cogitans* (pensamiento) y de la *res extensa* (realidad).

CUADRO 2

Clasificación de las ciencias según Mario Bunge

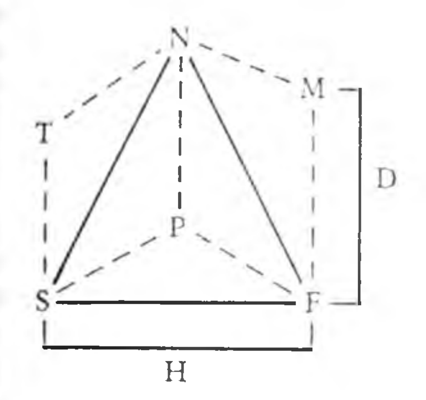


FUENTE: Mario Bunge, *La investigación científica. Su estrategia y su filosofía,* Ariel, Barcelona, 1976, p. 41.

2. Rudolf Carnap, «Formal and factual science», en H. Feigl y M. Brodbeck, eds., *Readings in the philosophy of science,* Appleton-Century-Crofts, Nueva York, 1953.

La clasificación de Mario Bunge parte de principios semejantes. En el cuadro 2 se puede notar que el problema de qué hacer con la psicología sigue resolviéndose, como en Comte, dividiéndola, rompiendo su unidad. La división en dos de la historia también parece bastante rara.

De hecho, una clasificación lineal de las ciencias siempre conducirá a problemas muy grandes, por lo cual se han propuesto sistemas cíclicos, como el del soviético B. Kedrov:[3]



N: ciencias naturales
S: ciencias sociales
F: filosofía
P: psicología
M: matemática
T: ciencias técnicas
H: ciencias humanas
D: dialéctica

El esquema parte de las ciencias naturales, de las cuales proceden, simétricamente, las ciencias sociales y la filosofía. La psicología depende a la vez de las ciencias naturales, de las sociales y de la filosofía. A esta primera serie se agregan otras dos. Entre las ciencias naturales y la filosofía, pero situada más próxima a las primeras, está la matemática. Las disciplinas técnicas se ubican entre las ciencias naturales y las sociales, pero están más cerca de estas últimas. Ciencias sociales y filosofía constituyen las ciencias humanas. La filosofía de hecho penetra a todo el conjunto: su parte esencial —la dialéctica— es la ciencia de las leyes generales de la naturaleza, de la sociedad y del pensamiento (con lo cual nos aproximamos a la idea de Lenin de que lógica, dialéctica y teoría del conocimiento vienen a ser lo mismo).

Las clasificaciones de las ciencias resultan problemáticas por-

3. Cf. Piaget, *op. cit.*, pp. 1.166-1.169.

que, en su esquematismo, no cabe la cuestión esencial de las diferentes y a veces complejas formas de dependencia entre ciencias particulares y grupos de ciencias. Normalmente se elige a una o dos de tales formas, y se deja a las demás fuera de consideración; Piaget distingue nada menos que seis tipos posibles de dependencias entre las ciencias.[4] Además, como lo enseñan muchos de los avances científicos de nuestro siglo, los progresos recientes de la ciencia se basan con frecuencia en la *negación* de las fronteras entre ciencias particulares, por la vía interdisciplinaria. Hemos mencionado en el capítulo 2 a la biología molecular, surgida en la frontera de la física, de la química y de la biología; podríamos mencionar también, por ejemplo, los avances de la historia mediante la importación de teorías, métodos y problemáticas de otras ciencias sociales.

Pero lo que realmente nos interesará ahora es la base de la distinción entre ciencias naturales y ciencias culturales, tal como la vemos en la clasificación de Bunge (cuadro 2). Durante mucho tiempo, la diferenciación se hizo en el sentido de la oposición propuesta por el neokantismo entre las ciencias de la naturaleza (*Naturwissenschaften*) y las ciencias «culturales» o «del espíritu» (*Kulturwissenschaften* o *Geisteswissenschaften*). La escuela neokantiana, conocida también como escuela de Baden o del sur de Alemania, surgida en la segunda mitad del siglo XIX, consideraba que esta oposición es irreductible: como la naturaleza se opone a la cultura, el método generalizador, explicativo y nomotético (que establece leyes) de las ciencias naturales se opone fatalmente al método descriptivo e individualizador de las ciencias del espíritu.

Bajo la influencia de filósofos neokantianos como W. Windelband, H. Rickert y también Dilthey, Max Weber (1864-1920) afirmaba el carácter único (o singular) del hecho histórico. La sociología, como la historia, debería estudiar la sociedad en la que vivimos en su individualidad concreta. Su objeto sería la *acción social* —definida como una acción referente al comportamiento de otra u otras personas, orientada en la dirección de otra u otras

4. Ibid., pp. 1.182-1.185.

personas, según el «sentido pensado» por el sujeto o sujetos agentes—; su método sería distinto del nomotético de las ciencias naturales. Como los neokantianos de Baden, Weber creía que no se trata de un método explicativo, sino de la *comprensión* (*Verstehen*), a través de la cual la sociología debería tratar de aclarar el sentido subjetivamente pensado de las «formas sociales», el único que nos es dado conocer o comprender. Las individualidades históricas no serían una realidad, sino una construcción del objeto. El investigador, con sus juicios de valor, *construye* su objeto (método de los «tipos ideales»); pero aunque en la construcción interviene la subjetividad, en seguida es posible estudiarlo objetivamente, con independencia de los juicios de valor.[5]

Ocurre, sin embargo, que el concepto de un «método comprensivo» propio de las ciencias del hombre, nacido de un equívoco central acerca de las formas reales de operar de las ciencias naturales en comparación con las del hombre, no sólo jamás fue definido con claridad (en los neokantianos llegó a ser algo casi místico, con base en la intuición), sino que la moderna epistemología demostró cabalmente no tratarse de un método específico.[6]

Por ello, aquellos que en la actualidad quieren argumentar contra la cientificidad de las ciencias sociales —o de alguna de ellas—, puesto que hoy se admite que existe un único método de la investigación científica en el sentido amplio, tratan de demostrar que la o las disciplinas en cuestión no se conforman a dicho método. Los argumentos preferidos se refieren a la ausencia del método experimental, del cálculo y de la deducción, o mejor a su insuficiencia en las ciencias del hombre.

En cuanto a la ausencia de método experimental, no sirve para probar adecuadamente la no cientificidad de las ciencias humanas, por dos razones básicas. La primera es que nadie duda del carácter científico de disciplinas como la matemática, la mecá-

5. Cf. Julian Freund, *Sociología de Max Weber*, Península, Barcelona, 1968².
6. Cf. T. Abel, «The operation called "Verstehen"», en *The American Journal of Sociology*, LIV, n.° 3 (1946); C. Hempel y P. Oppenheim, «The logic of explanation», en *Philosophy of Science*, 15 (1948), pp. 135-175; Mario Bunge, *Causalidad*, EUDEBA, Buenos Aires, 1961, pp. 267-278.

nica racional, la física matemática, la astronomía y la geología. Sin embargo, no utilizan el método experimental: en el caso de las primeras, porque se trata de disciplinas puramente deductivas; en cuanto a la astronomía y a la geología, simplemente porque la escala de los fenómenos que estudian es tal, que hace imposible su modificación controlada por el investigador, sin la cual no puede haber experimento. Ahora bien, esto mismo es lo que explica por qué el método experimental es usado limitadamente en las ciencias del hombre. Allí donde esta razón no actúa, se hacen corrientemente experiencias, y según los mismos principios del método experimental de las ciencias naturales (por ejemplo en psicología y en fonética). Sería posible preguntar, por otra parte, si los estados tecnocráticos actuales, con sus enormes medios de intervención y sus expertos economistas, no llevan a cabo verdaderos experimentos controlados en el campo de la economía, al imponer sus políticas económicas derivadas de teorías. El caso de la historia es, desde luego, algo aparte: el experimento resulta ser una imposibilidad total. Pero el hecho de que la astronomía y la geología sean ciencias factuales reconocidas, aunque no realicen experimentos, prueba que existen otros modelos lógicos distintos del método experimental para la verificación de las hipótesis científicas.

Consideraciones similares pueden ser hechas respecto de la *medida* y del *cálculo*, y de la *deducción*. La medida y el cálculo no intervienen sólo en la experimentación, sino también en la observación sistemática. Aunque se puede admitir un atraso muy considerable de las ciencias del hombre en este punto si las comparamos a las naturales —lo que se debe a su estadio más incipiente, pero también a una complejidad mayor del objeto—, las primeras utilizan crecientemente métodos estadísticos y matemáticos que son idénticos a aquellos de que se sirven las ciencias de la naturaleza. Lo mismo en cuanto a la deducción: el atraso es evidente, pero las ciencias del hombre —sociología, psicología, economía, lingüística, antropología, historia— usan cada vez más los modelos abstractos deductivos, los cuales dependen de la misma lógica que informa a las demás ciencias. En suma, no hay

diferencias de naturaleza o de principio entre los métodos de las ciencias del hombre y los de las ciencias naturales, aun cuando es evidente que debemos reconocer una diferencia importante de grado.

Otra forma de intentar establecer la no cientificidad de las ciencias del hombre consiste en tratar de demostrar que ciertas diferencias en el terreno de los conceptos provocan oposiciones en los métodos, si las comparamos con las ciencias de la naturaleza. A veces se argumenta que las ciencias sociales, a diferencia de las naturales, utilizan más las relaciones de implicación —o sea, la relación entre dos o más cosas por la cual una de ellas no puede estar dada o ser afirmada sin que la otra o las demás estén dadas o sean afirmadas—; pero se puede contestar que la matemática depende enteramente de la implicación y desconoce la causalidad, sin que nadie haya dudado nunca, por esto, de su carácter científico. También se ha dicho que la conciencia individual y las representaciones colectivas de las cuales dependen las normas, valores y signos por los cuales se interesan las ciencias del hombre son inmunes a cualquier tratamiento referido a causas o leyes. Pero, si en lugar de tratar a las normas, valores y signos como cosas estrictamente discretas y aisladas, los reunimos en estructuras más vastas, tales estructuras pueden ser vinculadas a otras según relaciones causales y legaliformes: por ejemplo, en la teoría marxista tenemos la determinación en última instancia de la superestructura por la base económica, y el vínculo dialéctico entre ambas en todos sus aspectos e implicaciones.[7]

Claude Lévi-Strauss, considerando que las ciencias del hombre están en su infancia, afirma que la dualidad sujeto/objeto, que en las ciencias naturales es efectivamente una dualidad, en las ciencias del hombre se instala en el seno del mismo hombre, a la vez sujeto y objeto del conocimiento: o sea, entre el hombre que observa y aquel o aquellos que son observados. La conciencia

7. Cf. J. Piaget, «Les deux problèmes principaux de l'épistémologie des sciences de l'homme», en J. Piaget, ed., *op. cit.*, pp. 1.130-1.135.

surgiría, entonces, doblemente como antagonista: 1) como conciencia inmanente, espontánea, del objeto observado; 2) como conciencia refleja —«conciencia de la conciencia»— en el investigador.[8] A este argumento, muy apreciado también por los idealistas de principios de siglo, se puede contestar que, hoy día, las ciencias naturales reconocen la interacción sujeto-objeto en la observación y el experimento, por lo menos desde la teoría cuántica. También ellas conocen, así, la implicación desde el punto de vista de un sujeto activo que organiza la investigación en todos sus aspectos y etapas (aunque es verdad que, por lo menos, el problema de la conciencia no se les plantea a nivel del objeto como tal, salvo tal vez en el caso de la biología). Lo que antes se intuyó como una distinción *entre ciencias* —al hablar de explicación» (causal) opuesta a «comprensión» (de los significados e intenciones)— no sirve ya para oponer entre sí a las ciencias naturales y humanas, sino a dos aspectos (irreductibles según parece) de *cualquier proceso de conocimiento.*

Al terminar este punto, conviene recordar lo que se dijo en el capítulo 2 sobre «el método» y «los métodos» científicos. Lo que hemos querido afirmar aquí es sólo que las ciencias naturales y las del hombre comparten la misma estrategia de investigación (el método científico en sentido amplio o general). Es evidente que las ciencias humanas presentan muchas particularidades debidas a su objeto y a otras razones; incluso en las constelaciones de métodos particulares que utilizan las diferentes ciencias de lo social, se hallarán variaciones muy notables.

2. La clasificación interna de las ciencias del hombre

De las muchas formas de clasificación propuestas para organizar al grupo de las ciencias que se ocupan del hombre, vamos a seleccionar a dos solamente: la de Jean Piaget y la de Lévi-

8. Ver Claude Lévi-Strauss, «Critères scientifiques dans les disciplines sociales et humaines», en *Aletheia,* París, n.° 4 (mayo de 1966), pp. 189-236.

Strauss, bastante distintas entre sí pero ambas de gran interés.

En otra ocasión habíamos ya abordado la clasificación de Piaget.[9] Como en este libro nos ocupamos de las cuestiones epistemológicas más generales (en el anterior, nos interesaban prioritariamente las metodologías particulares de algunos sectores de estudios históricos), conviene exponer con más detalle las ideas de Piaget. Este propone distinguir cuatro grandes conjuntos en los estudios que se ocupan de los hombres o de las sociedades: ciencias nomotéticas, ciencias históricas, ciencias jurídicas y disciplinas filosóficas. Como en la otra ocasión en que nos ocupamos de esto, sólo nos interesan los dos primeros conjuntos, o en otras palabras, las razones que tuvo el autor para singularizar a la historia, separándola de las demás ciencias sociales.[10]

Las *ciencias nomotéticas* —psicología, sociología, antropología, lingüística, economía, demografía— se caracterizan por tratar de establecer leyes. Las leyes que intentan descubrir presentan formas y grados de formalización variados: pueden ser relaciones cuantitativas más o menos constantes, traducibles en funciones matemáticas; o hechos generales, relaciones de orden, análisis estructurales, etc., expresados en el lenguaje corriente o en el de la lógica. Aun al estudiar casos individuales, las investigaciones en estas ciencias aparecen en el marco de la comparación o de la clasificación, mostrando una intención de generalizar, de formular leyes. Es cierto que estas últimas a veces ni son llamadas leyes, por su carácter impreciso. Todas las ciencias nomotéticas incluyen investigaciones que manejan la dimensión temporal, o sea la perspectiva histórica: pero las llevan a cabo siempre pensando en establecer vínculos legales, ya sea tratando de explicar por su pasado una estructura determinada, o explicando hechos pasados por la aplicación de leyes sincrónicas verificables en la actualidad. Estas ciencias utilizan métodos experimentales en el sentido estricto, o sólo la observación sistemática con verificaciones estadísti-

9. Ciro F. S. Cardoso y Héctor Pérez Brignoli, *Los métodos de la historia*, Crítica, Barcelona, 1977², pp. 35-37.

10. Cf. Jean Piaget, *Epistémologie des sciences de l'homme*, Gallimard, París, 1972, pp. 17-23.

cas, el análisis de las variaciones, el control de las implicaciones, etc. Tales disciplinas investigan a la vez pocas variables; pero no consiguen en todos los casos aislar con exactitud a los factores, como lo hacen la física, la biología, etc.

En cuanto a las *ciencias históricas* (el plural no es explicado), Piaget se pregunta si constituyen un dominio aparte, específico, o si no pasan de la dimensión diacrónica de cada disciplina nomotética, jurídica o filosófica. En el estado actual de la cuestión, le parece que el historiador, aun cuando utiliza a fondo los recursos de las ciencias nomotéticas —como es frecuente en las últimas décadas—, no se plantea la finalidad de aislar de lo real las variables que convienen al establecimiento de leyes, sino que pretende aprehender a cada proceso concreto en toda su complejidad, y por consiguiente en su originalidad irreductible. Cree que las ciencias nomotéticas y la historia se necesitan mutuamente, puesto que sus orientaciones —la abstracción en las primeras, la reconstitución de lo que es concreto en la segunda— se complementan.

Cuando se habla seriamente de las «leyes de la historia», esto no podría resultar de la aplicación del método histórico tradicional, con sus operaciones analíticas (crítica externa e interna, establecimiento de los hechos) y sintéticas, sino de la aplicación de los métodos de las ciencias nomotéticas: el historiador se hace así economista, sociólogo, demógrafo, etc. En estas condiciones, la corriente contemporánea que trata de hacer de la historia una ciencia basada en las estructuras y en la cuantificación, conduciría a transformarla sencillamente en la dimensión genético-evolutiva o diacrónica de las diferentes ciencias nomotéticas de lo social.

Así, lo que parece creer Piaget es que la historia, por más que se abra a la influencia de los métodos de las ciencias nomotéticas, no puede transformarse ella misma —conservándose como disciplina particular— en ciencia nomotética. Su destino sería el de disolverse, sector por sector, en las demás ciencias del hombre. Esto muestra hasta qué punto existe una resistencia tenaz al abandono de la identificación tradicional de la historia con el estudio de lo «único e irrepetible», considerada indudable inclusive por

la mayor parte de los historiadores hace medio siglo. Este aspecto será discutido en otra parte. Pero desde ya podemos destacar que una conclusión diametralmente opuesta a la de Piaget es igualmente posible, partiéndose de las mismas premisas (ligadas a la apertura de la historia a las ciencias «nomotéticas» del hombre). Así, he aquí lo que dice Pierre Vilar:[11]

> Al nivel de la epistemología, se ha suscitado mucha preocupación, estos últimos años, en torno al «concepto de historia». ... Por mi parte, nunca dejé de pensar que la historia debería ser reconocida como la única ciencia a la vez global y dinámica de las sociedades, en consecuencia, como la única síntesis posible de las otras ciencias humanas.

En esta perspectiva, para que pueda cumplir su función específica en el ámbito de las ciencias del hombre, es menester que la historia *no* pierda su caracterización, se impone que siga siendo una disciplina claramente identificable como tal.

Claude Lévi-Strauss escogió un camino muy diverso para abordar la clasificación interna de las ciencias del hombre. Después de constatar que son disciplinas científicas en proceso de constituirse, debiendo según él tomar como modelo y punto de referencia, para su construcción en cuanto ciencias verdaderas, a las ciencias formales y naturales, propuso la siguiente clasificación:[12]

> ... bajo la etiqueta de las ciencias sociales, hallamos todas aquellas que aceptan sin reticencia establecerse en el mismo corazón de su sociedad, con todo lo que ello implica en cuanto a la preparación de los estudiantes para una actividad profesional y a la consideración de los problemas bajo el ángulo de la intervención práctica. ...
>
> Al contrario, las ciencias humanas son aquellas que se ubican fuera de cada sociedad particular: ya sea que busquen adoptar

11. Pierre Vilar, «Problèmes théoriques de l'histoire économique», en J. Berque *et alii, Aujourd'hui l'histoire,* Editions Sociales, París, 1974, pp. 121-122.
12. Claude Lévi-Strauss, *op. cit.,* p. 208.

> el punto de vista de una sociedad cualquiera, o el de un individuo cualquiera en el seno de una sociedad, o en fin que, proponiéndose percibir una realidad inmanente al hombre, se ubiquen más allá de todo individuo y de toda sociedad.
>
> Entre ciencias sociales y ciencias humanas, la relación (que, por ende, parece ser de oposición más que de correlación) pasa a ser la misma que la existente entre una actitud centrípeta y otra centrífuga. Las primeras se avienen a veces a salir al exterior, pero lo hacen para volver al interior. Las segundas siguen el camino inverso: si, a veces, se instalan en el interior de la sociedad del observador, es para alejarse de ella muy rápidamente e insertar observaciones particulares en un conjunto que tenga un alcance más general.

Las *ciencias sociales* serían el derecho, la economía, la ciencia política, ciertas partes de la sociología y de la psicología social. Las *ciencias humanas* comprenderían la prehistoria, la arqueología, la historia, la antropología, la lingüística, la filosofía, la lógica y la psicología. Aun si se acepta el criterio del autor, la inclusión de la filosofía y de la lógica debe ser explicada: no es evidente que sean «ciencias humanas» en el sentido de las demás que Lévi-Strauss incluye en esta categoría. Otra observación que se podría hacer es que el autor, al hablar de las ciencias sociales, parece referirse sólo a la ciencia «oficial», al *establishment* científico visto en sus características dominantes. Es evidente que la sociología o economía marxistas tal como existen en países capitalistas no cabrían en su definición, como sí caben perfectamente el funcionalismo o estructural-funcionalismo sociológico y las corrientes marginalista y neoclásica de la economía, por ejemplo.

Quizá sea útil vincular la distinción de Lévi-Strauss a la que hace Pablo González Casanova respecto de las actitudes «de derecha» y de «izquierda» en cuanto a lo social: en el primer caso, la sociedad aparece como un dato, algo que no se pretende cambiar radicalmente, sino reformar y corregir; en el segundo, se acentúa el carácter histórico y cualitativamente variable de las sociedades, la posibilidad de transformaciones drásticas y revolu-

cionarias de lo existente.[13] Por cierto, esta dicotomía —que tiene que ver claramente con la de Lévi-Strauss— puede instalarse en el seno de cualquiera de las disciplinas de lo social, aunque tal vez el antropólogo francés percibió las tendencias dominantes en la actualidad en los países occidentales.

3. ¿ES LA HISTORIA UNA CIENCIA?

La respuesta a una pregunta como ésta depende ante todo: 1) de la definición de ciencia que se acepte; 2) de verificar si la historia llena los requisitos de dicha definición.

En cuanto al primer punto, nos hemos ya pronunciado varias veces al respecto en los capítulos precedentes. Sinteticemos. En el sentido que interesa ahora —el de disciplina científica, no el de la ciencia considerada como institución social—, ciencia es un tipo de actividad (y el resultado de dicha actividad) que consiste en aplicar a un objeto el método científico, es decir, el método de planteamiento y control de problemas según el esquema básico: teoría-hipótesis-verificación-vuelta a la teoría; lo hace para «construir reproducciones conceptuales de las estructuras de los hechos» (Mario Bunge). La ciencia es un «conocimiento racional, sistemático, exacto, verificable y por consiguiente falible».[14]

Al abordar los debates acerca del tema de la cientificidad de la historia, hemos decidido separar las «viejas» de las «nuevas» discusiones. El primer grupo está dominado por las concepciones del positivismo y su crítica por el historicismo neokantiano y posteriormente el llamado «presentismo» (Windelband, Rickert, Dilthey, Croce, Collingwood, etc.). El segundo corresponde a la fase de derrumbe de estas corrientes, pasando la cuestión de la cientificidad a ser planteada de manera diferente (por ejemplo por el

13. Ver Pablo González Casanova, *Las categorías del desarrollo económico y la investigación en ciencias sociales,* Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1967.

14. Mario Bunge, *La ciencia. Su método y su filosofía,* Ediciones Siglo Veinte, Buenos Aires, 1975, p. 9.

positivismo lógico y por los diversos estructuralismos). En la práctica, sin embargo, la cosa no es así tan simple. El positivismo y el neokantismo, en la filosofía científica dedicada a la discusión de las ciencias naturales, entraron irremediablemente en crisis con las teorías cuántica y de la relatividad de la física. Pero en el caso de la filosofía de la historia, se mantuvieron vigorosos hasta mediados del siglo XX, y a veces aún después. Es principalmente en los años 1940, y en particular después de la segunda guerra mundial, cuando se difunden nuevas versiones de idealismo en la teoría de la historia. Todavía en 1938, Raymond Aron pudo con toda impunidad —de hecho con enorme éxito— transformarse en divulgador, en Francia, de posiciones derivadas de los neokantianos alemanes de fines del siglo XIX y de pensadores de los primeros años de este siglo (Croce, Weber).[15] Peor todavía, encontramos el eco del mismo Aron y su defensa de la «vieja historia» en pensadores actuales, como el historiador Paul Veyne e incluso el notorio Michel Foucault.[16]

Mucho más grave, sin embargo, es que la inmensa mayoría de los escritos relativos a la teoría o filosofía de la historia suelen ser redactados por personas que no son historiadores profesionales, y que no tienen una idea clara (a veces parecería que incluso no quieren tenerla) de cómo efectivamente trabajan los historiadores, qué objetos investigan y para qué. Witold Kula habla de los dos caminos que pueden conducir a la definición de una ciencia o disciplina. Se puede proceder empíricamente, por el examen de lo que investigan, de hecho, los especialistas que la practican. También es posible buscar una definición normativa, deduciendo de ciertos principios generales, teóricos o filosóficos, lo que *debe-*

15. Cf. Pierre Vilar, *Iniciación al vocabulario del análisis histórico,* trad. de M. Dolors Folch, Crítica, Barcelona, 1980, pp. 20-21.

16. Paul Veyne, «L'histoire conceptualisante», en J. Le Goff y P. Nora, eds., *Faire de l'histoire,* I. *Nouveaux problèmes,* Gallimard, París, 1974, pp. 64-65 y notas 4 y 6; en cuanto a Foucault, para ver cómo reemprende «el mismo examen pretendido hace treinta años más o menos» por R. Aron —aunque «las regiones del lenguaje» no son las mismas en ambos autores—, cf. Angèle Kremer-Marietti, *Introdução ao pensamento de Michel Foucault,* trad. de C. A. Chaves Fernandes, Zahar Editores, Río de Janeiro, 1977, p. 23.

ría ser el contenido de la disciplina en cuestión.[17] Ahora bien, la manera más correcta de abordar estos problemas es tomar en cuenta ambos tipos de criterios. La discusión que se ubica en un plano exclusivamente teórico e ignora lo que están haciendo en la práctica los historiadores es lo que permite los absurdos que con tanta frecuencia se pueden hallar en escritos que se refieren a la historia o polemizan con ella. Los autores de manuales de sociología que repiten incansablemente, desde principios de siglo, que la historia es la disciplina de los hechos únicos e irrepetibles (disciplina «idiográfica»), obviamente ignoran muchas décadas de debates, pero también de realizaciones que niegan aquel *status* en investigaciones numerosas y de alta calidad. Raymond Aron escribiendo en 1938 acerca de la historia sin conocer la obra de E. Labrousse: he ahí un absurdo. Como es también absurdo que Lévi-Strauss ponga en discusión la historia como disciplina —sin darse al trabajo de enterarse de lo que escriben los historiadores— en función de unas consideraciones increíblemente anacrónicas (en 1962, cuando las publicó) y triviales acerca del «mito de la Revolución francesa», en las que, sin referirse a la obra de un solo historiador siquiera (lo que sí se percibe es el eco de R. Aron, por cierto), toma como interlocutor... ¡a Sartre! O aun Louis Althusser, que quiere «construir» la historia como ciencia pulverizándola en «teorías regionales», cuando todo lo que sabe de la historia que hacen los historiadores cabe en unos pocos (y vagos) renglones. O finalmente Foucault, que discurre alegremente sobre la «nueva historia», asumiendo la posición discontinua del althusserismo y la de ciertos sectores de la investigación histórica contemporánea como si fueran las tendencias recientes de la disciplina, cuando en los hechos están muy lejos de predominar.[18]

17. Ver Witold Kula, *Problemas y métodos de la historia económica*, trad. de Melitón Bustamante, Ediciones Península, Barcelona, 1973, pp. 49-53.

18. Cf. Pierre Vilar, *Crecimiento y desarrollo*, Ariel, Barcelona, 1976[3], pp. 347-381; Claude Lévi-Strauss, *El pensamiento salvaje*, trad. de F. González A., FCE, México, 1975[3], pp. 355-393; acerca del falso problema que intenta plantear Lévi-Strauss sobre la Revolución francesa, cf. el tratamiento del mismo tema por Adam Schaff, *Historia y verdad*, trad. de I. Vidal Sanfeliu, Grijalbo, México, 1974,

Es evidente que todos estos autores —y muchísimos otros— son libres de decir lo que se les ocurra acerca de lo que les parece que la historia es: de qué se trata, si es o no ciencia, qué tipo de ciencia, o qué debe hacer para volverse científica. Pero es verdad también que, si hablan de algo que ignoran profundamente, los historiadores tienen todo el derecho de no tomarlos muy en serio. Como dice E. H. Carr:[19]

> Algunos historiadores —y más aún algunos de los que escriben acerca de la historia sin ser historiadores— pertenecen a esta categoría de los «intelectuales literarios». Tanto les ocupa decirnos que la historia no es una ciencia, y explicarnos lo que no puede ni debe ser o hacer, que no les queda tiempo para explotar toda su riqueza actual y potencial.

a) *La vieja polémica: positivistas versus idealistas.* El positivismo tenía una concepción de las ciencias según la cual consisten en dos sistemas de operaciones: 1) el establecimiento de los hechos; 2) su explicación a través de leyes. Los hechos se imponen por sí mismos al observador, por intermedio de la percepción sensorial (aunque, como veremos en el capítulo 5, en el caso de la historia la cosa es algo más complicada). Y las leyes se alcanzan por inferencia inductiva, generalizando a partir de los hechos acumulados.

Auguste Comte veía los hechos históricos como la materia prima para la interpretación de una nueva ciencia, que llamó sociología: ésta cumpliría con el segundo sistema de operaciones que mencionamos, descubriendo los nexos causales entre los

---

pp. 9-70, y la respuesta al problema planteado, en las partes siguientes del libro; acerca de la «construcción de la ciencia de la historia» tal como la ve Althusser, cf. Pierre Vilar, «Historia marxista, historia en construcción. Ensayo de diálogo con Althusser», en C. F. S. Cardoso y Héctor Pérez B., eds., *Perspectivas de la historiografía contemporánea,* Secretaría de Educación Pública, México, 1976, páginas 103-159; Michel Foucault, *La arqueología del saber,* trad. de A. Garzón del Camino, Siglo XXI, México, 1977[4], pp. 3-29.

19. E. H. Carr, *¿Qué es la historia?,* trad. de J. Romero Maura, Seix Barral, Barcelona, 1976[6], pp. 115-116.

hechos establecidos por los historiadores, y elevando así la historia al nivel de lo científico. Esta relación historia/sociología corresponde a cómo consideraron predominantemente su tarea los historiadores positivistas: su preocupación central fue la acumulación de hechos establecidos según criterios rigurosos de erudición crítica; el manejo de tales hechos, lo hacían a un nivel muy rudimentario de empirismo, de preferencia en trabajos monográficos muy minuciosos y descriptivos sobre temas muy delimitados. Hasta muchas décadas después del establecimiento y cristalización del método crítico tradicional, se tenía como evidente que el historiador se ocupa de hechos singulares, con la finalidad de reconstruir el movimiento histórico —visto como un encadenamiento lineal de hechos individuales— *wie es eigentlich gewesen* (como realmente ocurrió), para usar la expresión célebre de Ranke. Las generalizaciones a partir de tales hechos eran dejadas a los «sociólogos», según una división del trabajo afirmada hasta hoy por numerosos manuales.

Otra característica de la historia positivista era la creencia no sólo en su carácter científico y objetivo, sino en que éste participa del modo de ser de las ciencias naturales (tal como ellos las entendían): ¿no había Darwin introducido definitivamente la historia en las ciencias naturales, que antes se consideraban «intemporales»? Es evidente, sin embargo, que por más que el método crítico desarrollado por los positivistas haya sido (y lo fue sin duda) un paso gigantesco en el camino que conduce a la historia científica, aun según los criterios del mismo positivismo, una disciplina erudita que se limita a recoger y ordenar hechos singulares, discretos y rigurosamente separados los unos de los otros, no es una verdadera ciencia: por definición, no hay la posibilidad de establecer explicaciones causales y leyes si no se trasciende «lo único e irrepetible».[20] Por cierto, no todos abdicaron de una tal búsqueda; un ejemplo fue Fustel de Coulanges, con su insistencia en las generalizaciones basadas en el método comparativo.

20. Cf. R. G. Collingwood, *A idéia de História*, trad. de Alberto Freire, Editorial Presença, Lisboa, s. d., pp. 203-212.

La escuela de filósofos de la historia que, fundamentándose en una posición neokantiana, emprendió la crítica de las concepciones positivistas, creía también en el carácter científico de la historia. Sin embargo, ya vimos que se trataba de una «ciencia» distinta de las naturales no sólo por el objeto, sino igualmente por el método. Rickert, por ejemplo, plantea que, frente a lo natural, lo cultural se distingue por ocuparse de «la totalidad de los objetos reales en que residen valores universalmente reconocidos y que por esos mismos valores son cultivados». Este concepto de «valores» conduce, por otro camino, a lo único e individual de los positivistas: «la significación de un proceso cultural depende por completo de su peculiaridad individual».[21] Con una diferencia capital: los «hechos de la historia» pierden aquí el carácter exterior y real que tenían para los positivistas, adquiriendo el aspecto de «hechos de pensamiento» para el estudio de los cuales el único método posible sería la *intuición*. Ahora bien, lo importante no es usar la palabra «ciencia» al referirse a la historia, si se la entrega a una concepción subjetivista y anticientífica que sólo puede conducir al *relativismo*. No hay, en efecto, ningún modo de fundamentar procedimientos científicos objetivos, que busquen sistemáticamente la intersubjetividad, si se elimina el realismo del objeto: se queda uno exclusivamente con la subjetividad individual del observador visto como sujeto activo del conocimiento.

Pese a diferencias filosóficas considerables —derivadas, por ejemplo, de la influencia de Hegel—, no hay cambios de fondo, en lo que atañe a la concepción de la historia, en la corriente llamada «presentista», representada por ejemplo por B. Croce y R. G. Collingwood: el subjetivismo y el relativismo siguen dominando el horizonte de los estudios históricos. Todo cuanto existe es un producto del espíritu: por ello, la historia tiene que ser actual (toda historia es contemporánea), ya que la actividad del espíritu se sitúa forzosamente en el presente. Es bajo la influen-

21. Citado según Carlos Rama, *Teoría de la historia,* Tecnos, Madrid, 1968[2], pp. 37-38.

cia de las motivaciones prácticas de lo actual como se constituye la imagen histórica. No hay, pues, conocimiento histórico objetivo, puesto que cada época construye su propia imagen de la historia, y no hay criterios que nos permitan elegir entre las diferentes reconstrucciones propuestas. En la práctica, Croce y Collingwood se asemejan mucho a los neokantianos.

En su primera fase, B. Croce afirmó ser la historia, no una ciencia, sino un arte: como el arte, la historia no trata de explicar su objeto, sino de contemplarlo; ambos son intuición y representación de lo individual (representación artística de lo real). La historia no busca leyes, ni conceptos estructurales, no induce ni deduce, no demuestra: es simplemente narración; su única diferencia de otras formas artísticas es que distingue lo real de lo irreal. En otra fase, el filósofo italiano trató de demostrar que la realidad histórica consiste en conceptos universales incorporados en hechos particulares: lo particular no es más que una suerte de «encarnación» de lo universal (en este punto es fácil notar el influjo de Hegel). En cuanto al método de trabajo, para Croce la intuición sigue reinando soberana: para «comprender» la verdadera historia de un hombre de una época pasada cualquiera, es preciso transformarse mentalmente en un hombre de aquella época.[22]

Una concepción como ésta, que tuvo durante largo tiempo una gran influencia sobre muchos historiadores profesionales (de hecho la sigue teniendo en varios países), sólo podría ejercer un efecto negativo sobre el proyecto de construcción de la historia como ciencia (en el sentido en que hemos definido a la ciencia, no como inefable «ciencia del espíritu»). Pero no se debe exagerar. Por ejemplo, si Collingwood, en los años 1930, sigue afirmando que «el conocimiento histórico ... tiene por objeto propio el pensamiento: no cosas pensadas, sino la misma acción de pensar», y esto es lo que lo distingue de las ciencias naturales;

22. Collingwood, *op. cit.*, pp. 294-312. Acerca del presentismo en general, ver Schaff, *op. cit.*, pp. 117-164. Y sobre la concepción relativista, cf. Jean Glénisson, *Iniciação aos estudos históricos*, DIFEL, Río de Janeiro-São Paulo, 1977ª, pp. 195-202.

si para él tal conocimiento no busca las constancias, sino que razona sobre hechos singulares, de los que parte: aun así, no es menos cierto que plantea, por otra parte, el procedimiento hipotético (aunque no acepta que se trate de hipótesis) y la comprobación documental en forma interesante y a veces muy pertinente.[23]

Además, aunque el positivismo y las diversas formas neokantianas o hegelianas de idealismo predominaban indiscutiblemente, ya se escuchaban voces discordantes, anunciadoras del futuro. La prueba la tenemos, por ejemplo, en los debates acerca de la cientificidad de la historia, entre 1900 y 1910, de los que participaron P. Lacombe, E. Bernheim y F. Simiand, entre otros, en la *Revue de Synthèse Historique,* dirigida por Henri Berr. En estos debates, en muchas ocasiones se subrayó la necesidad de una *síntesis histórica explicativa,* mientras tanto el positivismo como el idealismo de inspiración neokantiana o hegeliana insistían en la *reducción analítica*, consecuencia obligatoria de una preocupación exclusiva con «hechos singulares», no importa si «reales» o «construidos».

b) *Las nuevas polémicas: neopositivistas y estructuralistas contra la historia.* Las discusiones recientes acerca de la cientificidad de la historia no son necesariamente todas nuevas en lo concerniente a sus argumentos filosóficos o metodológicos. Así, por ejemplo, Paul Veyne escribió lo siguiente:[24]

> ... la historia es un conjunto de acontecimientos de los que cada uno es determinado, pero de los cuales sólo algunos son objeto de ciencia, y cuya totalidad es un caos que no es más «científico» que el conjunto de los fenómenos físico-químicos que se producen durante un intervalo dado en el interior de un perímetro determinado de la superficie terrestre. Un físico se interesará solamente por los aspectos necesarios de estos fenómenos; abandonará lo demás, cosa que no podrá hacer un

23. Collingwood, *op. cit.*, pp. 453, 402-419; Rama, *op. cit.*, pp. 38-39.
24. Veyne, *op. cit.*, p. 63.

historiador, el cual se interesa por todo lo que pasa y no tiene vocación para recortar acontecimientos en la medida adecuada a la explicación científica; no tiene el derecho, tratándose del Frente Popular, de retener sólo la recesión de 1937, de la que se conoce hoy la explicación científica. La frontera que separa la historia de la ciencia no es la de lo contingente y de lo necesario, sino la de la totalidad y de lo necesario.

Para aclarar lo que tiene de falacioso este argumento no es preciso recurrir a la dialéctica de lo necesario y de lo casual. Basta la erudición cargada de buen humor de Carr, en la parte de sus conferencias en que habla del «determinismo en la historia, o la perversidad de Hegel», y del «azar en la historia o la nariz de Cleopatra», concluyendo con observaciones sensatas acerca de cómo los historiadores seleccionan los datos y las cadenas causales en una forma racional.[25]

Pero lo más irritante en el texto de Veyne no es que parezca ignorar (o negar) las prioridades y selecciones que establece necesariamente el historiador (como cualquier otro científico) frente a su objeto, para que el análisis sea posible, como si aun hoy se pudiese pretender que los historiadores tienen la ilusión de decirlo todo sobre «todo lo que pasa». Lo increíble es cuán vieja resulta su argumentación: la *totalidad* de que habla no es sintética, puesto que su imagen es la de un historiador que recoge todos los hechos acerca de «todo lo que pasa», sin interferir activamente en su objeto (puesto que no «recorta» acontecimientos). Cuando mucho, habría unas «zonas» o sectores de cientificidad o racionalidad en el caos. Esta argumentación «contra la corriente» de una historia que se constituye en ciencia recuerda —¡en 1974!— al Raymond Aron de 1938, cuyo texto, ya entonces, lo dice Pierre Vilar, «databa de veinte, cuarenta o sesenta años, según los capítulos de Weber, de Rickert o de Dilthey, más combinados que reflexionados».[26]

Hay, sin embargo, polémicas más novedosas. Una caracterís-

25. E. H. Carr, *op. cit.*, pp. 122-146 (en particular, pp. 141-142).
26. Vilar, *Crecimiento...*, p. 352.

tica común de las teorías idealistas de la ciencia en el siglo XX —neopositivismo, estructuralismos— consiste en un «antihistoricismo» declarado o disfrazado. A veces es proclamado en nombre de la ciencia reducida a un lenguaje o sistema de signos; otras veces, se trata de desvirtuar la historia bajo el pretexto de «construirla»; o aun simplemente se saluda el formalismo (o sea, sistemas sígnicos fetichizados) como una nueva, progresiva e inevitable «episteme». Un elemento esencial de todo ello es la lucha contra el marxismo, desde el exterior o —más insidiosamente— a través de corrientes idealistas que intentan presentarse como el único marxismo genuino y científico.

El neopositivismo en más de una ocasión trató de atacar frontalmente a la historia, con la finalidad de demostrar que no es ni puede ser ciencia. Una de las maneras en que lo intentó fue a través de la llamada «teoría de la ley envolvente» (*covering law theory*), ya en los años 1940. Karl Popper y Carl Hempel, actuando paralelamente, fueron responsables del intento. Según ellos, el procedimiento lógico de la explicación es el mismo en cualquier ciencia. La explicación causal, para Popper, depende de dos elementos: 1) una ley universal conocida; 2) la descripción de las condiciones iniciales (o sea, las condiciones específicas en que transcurre el proceso estudiado). La explicación causal completa será deducida de la ley universal mediante las condiciones iniciales. Ahora bien, en historia, dicen estos autores, lo que encontramos son «leyes» difusas tomadas del sentido común, por lo cual, en la mayoría de los casos, los historiadores no pueden dar una explicación rigurosa, no pueden ir más allá de un «esbozo explicativo» con relleno de hechos empíricos.[27]

Este esquema está basado en una interpretación idealista subjetiva de la explicación científica: «causa» y «ley» no son, para estos autores, la expresión de vínculos necesarios existentes entre los fenómenos naturales o sociales, sino mera construcción lógica.

27. Para una exposición simple de esta cuestión, con la crítica correspondiente, ver I. S. Kon, *Neopositivismo y materialismo histórico*, Ediciones de Cultura Popular, México, 1976, pp. 18-26.

Subyace a su intento de demostrar la no cientificidad de la historia el deseo de negar la existencia de determinaciones en la vida social.

Esto queda claro en una obra célebre de Popper, *La miseria del historicismo.* En efecto, esto es una de las pocas cosas claras en un libro que logró hacer tal confusión alrededor del término «historicismo» que muchos prefieren hoy evitar el uso de este término, puesto que quedó vaciado de contenido preciso.[28] Pero la intención del ataque no podría ser planteada con mayor candidez. El autor la expresa al defender la «ingeniería fragmentaria» de lo social contra la «ingeniería utópica»:[29]

> El punto de vista característico del ingeniero fragmentario es éste. Aunque quizás abrigue algún ideal concerniente a la sociedad «como un todo» —su bienestar general quizá—, no cree en el método de rehacerla totalmente. Cualesquiera que sean sus fines, intenta llevarlos a cabo con pequeños ajustes y reajustes que pueden mejorarse continuamente. ... El ingeniero fragmentario sabe, como Sócrates, cuán poco sabe. Sabe que sólo podemos aprender de nuestros errores. Por tanto, avanzará paso a paso, comparando cuidadosamente los resultados esperados con los resultados conseguidos, y siempre alerta ante las inevitables consecuencias indeseadas de cualquier reforma; y evitará el comenzar reformas de tal complejidad y alcance que le hagan imposible desenmarañar causas y efectos, y saber lo que en realidad está haciendo.

Más delicioso que esto, en su *naiveté*, sólo puede ser la indignación subsiguiente, dirigida contra los «activistas» que propugnan una «ingeniería utópica» u «holística», o sea, que tratan de remodelar a toda la sociedad según un «plan o modelo», recurriendo «forzosamente» a la «improvisación». El autor concluye, naturalmente, que «la actitud holística es incompatible con una actitud verdaderamente científica».[30] Esto nos recuerda de inme-

28. Carr, *op. cit.*, p. 123, nota 9.
29. Karl R. Popper, *La miseria del historicismo,* trad. de Pedro Schwartz, Alianza Editorial, Madrid, 1973, pp. 80-81.
30. Ibid., pp. 81-84.

diato las discusiones de la parte 2 de este capítulo, acerca de la dicotomía ciencia social/ciencia humana, según Lévi-Strauss; y sobre las actitudes «de izquierda» y «de derecha» frente a lo social, según González Casanova. La historia debe ser destruida porque, manteniendo la pretensión de una *visión global* («holística») y el respeto a la especificidad de las distintas formaciones histórico-sociales, desafía «el modo culturalmente dominante de análisis en las ciencias sociales que aún prevalece hoy día —universalizante, empiricista, seccionando lo político de lo económico, y éstos de la cultura, profundamente etnocéntrico, arrogante y opresivo», como lo expresó I. Wallerstein al saludar al grupo reunido alrededor de la revista *Annales* por su resistencia a esta cultura hegemónica.[31]

En cuanto a los ataques estructuralistas —y también sus propuestas de una «ciencia de la historia» que es antihistórica, cuando no de una «nueva historia» en cuyo fundamento encontramos ... ¡«*a priori* históricos»! —, preferimos, en lugar de buscar como ejemplos a los «clásicos», como Lévi-Strauss, Althusser, Balibar, Foucault, ya bastante criticados en cuanto a sus concepciones sobre (o contra) la historia,[32] fijarnos en una verdadera perla. Se trata de un libro reciente (1975) en el cual, partiendo de una «rebelión de rodillas» contra sus maestros Althusser y Balibar (en el sentido de que, en la polémica, aceptan implícitamente una definición y delimitación althusserianas de la problemática a ser discutida), B. Hindess y P. Q. Hirst, separándose de tales maestros, afirman simplemente —como lo haría cualquier positivista lógico o estructuralista de derecha— que la historia no puede existir como ciencia. Para fundamentar esta afirmación, lo único que hacen es manejar argumentos muy sorprendentes para quienes pretenden ser marxistas. Así, declaran

31. Immanuel Wallerstein, «*Annales* as Resistance», en *Review*, Binghamton, Nueva York, vol. I, n.º 3-4 (invierno-primavera de 1978), pp. 5-6.
32. Cf. Vilar, «Historia marxista...»; Adam Schaff, *Estructuralismo y marxismo*, trad. de Carlos Gerhard, Grijalbo, México, 1976, pp. 53-236; Carlos Nelson Coutinho, *El estructuralismo y la miseria de la razón*, trad. de J. Labastida, Era, México, 1973; J. Rubio Carracedo, *Lévi-Strauss. Estructuralismo y ciencias humanas*, Istmo, Madrid, 1976.

que el objeto de la historia es el pasado (¡pobres de Marc Bloch y Lucien Febvre, quienes estaban convencidos de que ese objeto eran las sociedades humanas en el tiempo!), que los historiadores «representan» como algo que existió, pero que de hecho no existe. El historiador se vería condenado por la naturaleza de su objeto y de su método al «empiricismo»; y los autores se basan en argumentos típicos del neokantismo y del positivismo lógico para afirmar: que el historiador no puede escapar al subjetivismo y al relativismo de base ideológica; que sus «hechos» son únicos e irrepetibles, de modo que no pueden dar origen a leyes generales; que no puede haber experimentos en historia; que las explicaciones históricas son racionalizaciones *post hoc.*[33] Parecería que hemos retrocedido en el tiempo a los argumentos idealistas en favor de la comprensión contra la explicación, o que escuchamos, más recientemente, a Popper o a Hempel. Abordar lo que la historia es (o no es) como ciencia a partir de lo que de ella dicen los idealistas neokantianos y los positivistas lógicos, sin ninguna referencia a lo que los historiadores han hecho en la práctica concreta reciente de su disciplina —actitud por cierto muy corriente entre científicos sociales—, y que los autores obviamente desconocen, seguir hablando hoy de la historia como recolectora de hechos únicos, como la disciplina «idiográfica» que rehuye las regularidades, es una mistificación. Quizá lo más inaceptable sea que se oiga repetir *ad nauseam* el argumento necio acerca de los hechos irrepetibles de la historia; tan irrepetibles como la caída de un cuerpo aquí y ahora, o como este organismo tomado en particular: pero las generalizaciones científicas no se aplican a hechos aislados, sino a propiedades o características de un conjunto definido de hechos o fenómenos. Que los historiadores tradicionales vieran los hechos de la historia como aislados entre sí e irreductibles a la ley, o que aun en la actualidad no se haya desarrollado en ciertas áreas de investigación el modo correcto de enmarcar a hechos y procesos aislados en una visión general (preservando desde luego la objetividad del azar), no tiene nada

33. Barry Hindess y Paul Q. Hirst, *op. cit.*, pp. 308-313.

que ver con la posibilidad lógica o epistemológica de que la historia *qua* historia pueda tener leyes (un mínimo de cultura marxista debería aclarar definitivamente este punto, por cierto: los autores se presentan como habiendo escrito una «obra de teoría científica marxista»).

Pero si la historia es para Hindess y Hirst un objeto espurio, ¿qué es lo que constituye para ellos el objeto legítimo? La *situación presente*, vista en función de la práctica política, y libre de cualquier determinación histórica, puesto que «las condiciones de existencia de las relaciones sociales presentes son necesariamente reproducidas en el presente», lo que convierte a la historia, simpre según los autores, en una pasión superflua de anticuario. El ejemplo que eligen para ilustrar este punto es Lenin y su *El desarrollo del capitalismo en Rusia*, cuya problemática se constituye en el interior de una práctica política definida. Con esto alcanzamos otro tipo de paralogismo muy común en discusiones como ésta, y ya abordado en el capítulo 3: el que consiste en hablar de la relación ciencia/sociedad como si la ciencia sólo tuviera funciones sociales (y políticas) y se constituyera en reflejo directo de lo social y de la práctica política, olvidando que la ciencia tiene un contenido que no puede ser deducido de lo social o de lo político. Al «activismo del sujeto» corresponde, entonces, un activismo de la lucha de clases, altamente simplificado, que las ve como único motor de todas las transformaciones.[34] Hindess y Hirst terminan, así, manifestando un izquierdismo tan pragmático como el de Chesneaux. Con una diferencia: Chesneaux, como historiador que es, *sabe* que la historia es altamente pertinente para las luchas de hoy. También lo sabían Marx y Engels. Sería curioso saber cómo entienden Hindess y Hirst los llamamientos insistentes de Marx y Engels al estudio de la historia; o la afirmación de Engels de que el «método lógico» de Marx no pasa de una modalidad del «método histórico».[35]

34. Ibid., pp. 312, 317, 320-323.

35. Marx, *Líneas fundamentales de la crítica de la economía política («Grundrisse»)*, Crítica (OME 21-22), Barcelona, 1977, Primera mitad, p. 416: las relaciones de producción originadas históricamente «apuntan hacia un pasado», cuya

c) *La construcción de la historia como ciencia: la confluencia del marxismo y del grupo de los «Annales».* En las mismas insuficiencias de lo que hoy llamamos «historia tradicional» emerge una cierta tendencia que permite percibir algunos de los pasos necesarios en la construcción de la historia como disciplina científica.

Los historiadores positivistas, herederos de varios siglos de erudición, tuvieron un gran papel en la sistematización (relativa) de las reglas de un método erudito y crítico puesto al servicio de lo que llamaban el «establecimiento de los hechos» (ver el capítulo 5). Una consecuencia lógica de ello fue que, muy impresionados con el nuevo instrumento de trabajo, se dedicaron de preferencia a la acumulación de hechos, de información. Ahora bien, ya hemos visto (capítulo 2) que la observación sistemática y la recolección y control de un gran número de datos es un paso inicial en todas las ciencias factuales. Pero la insistencia en «lo único e irrepetible» a la larga se planteó como obstáculo a la sistematización de los conocimientos acumulados, haciendo que lo máximo de síntesis explicativa alcanzable según los patrones inductivos predominantes fuera una organización de la historia que vinculaba los hechos establecidos críticamente en secuencias cronológicas dominadas —implícita o explícitamente— por una *causalidad genética lineal*, en la que lo que pasó explica lo que está ocurriendo en un momento dado, y esto explica el futuro.

Vimos también que no todos los historiadores estaban de acuerdo con estas limitaciones. Más allá de los acontecimientos aislados, buscaban establecer regularidades, en muchos casos a través del *método comparativo,* presentado a fines del siglo XIX

---

comprensión es un trabajo que Marx confiaba «llegar a abordar»; F. Engels, carta a K. Schmidt (Londres, 5 de agosto de 1890); F. Engels, «La "Contribución a la crítica de la economía política" de Carlos Marx», en Marx y Engels, *Escritos económicos varios,* Grijalbo, México, 1966, pp. 188-190; Jean Chesneaux, *Du passé faisons table rase?,* Maspero, París, 1976 (ed. en cast.: Siglo XXI, México), cap. 3. Ver también A. Pelletier y Jean-Jacques Goblot, *Matérialisme historique et histoire des civilisations,* Editions Sociales, París, 1969, pp. 63-67 (ed. en cast.: Grijalbo, México).

y en las primeras décadas de nuestro siglo por historiadores de alto nivel —Fustel de Coulanges, Henri Pirenne, Henri Sée, Marc Bloch— como el único camino posible para elevarse de la narración descriptiva a la explicación, y por lo tanto a una historia científica.[36] Paralelamente, otros pensadores se dedicaban ya a la crítica de lo que llamaban «historia historizante» o «historia episódica», y a la defensa de una *síntesis histórica efectivamente global* (hoy diríamos estructural): Paul Lacombe, Henri Berr, Paul Mantoux. Pero se trataba, entonces, de tendencias claramente minoritarias.

En cuanto a la gran oleada idealista que empieza con los filósofos neokantianos de la historia y sigue con el presentismo, su papel en la marcha de la historia a la categoría de disciplina científica fue, en el conjunto, negativo; actuó como un poderoso freno, con su reafirmación de lo singular como objeto de los esfuerzos de los historiadores, su subjetivismo exacerbado, su intuicionismo a todas luces anticientífico, en fin, la oposición entre las verdaderas ciencias (nomotéticas) y las ciencias «del espíritu». Pese a todo, es posible que su crítica de la teoría positivista del sujeto pasivo, y del método inductivo, haya preparado el camino a la aceptación, en una fase posterior, de un método basado en las hipótesis y que incluye la deducción, puesto que para ello es necesario admitir el papel activo del sujeto en el proceso de conocimiento (papel por ellos indebidamente absolutizado en forma unilateral, desde luego).

En nuestro siglo, los nuevos pasos en la construcción de la historia como ciencia estuvieron marcados por la confluencia del marxismo con el llamado grupo o «escuela» de los *Annales* (nombre de la revista fundada por Marc Bloch y Lucien Febvre en 1929, y que existe todavía). Ambos movimientos intelectuales permanecen distintos. Pero también están ligados entre sí, puesto que muchos puntos en la concepción del grupo de los *Annales* provienen de la influencia del marxismo, un tanto difusa al principio, y después más directa, en la medida en que hay marxistas

36. Cf. Ciro F. S. Cardoso y Héctor Pérez B., *Los métodos...*, capítulo VIII.

que son a la vez miembros de dicho grupo; y por otra parte, los caminos metodológicos abiertos por Bloch, Febvre y algunos de sus sucesores no dejaron de influir a muchos historiadores marxistas en muchos países.

La concepción marxista de la historia permite el estudio de ésta en términos de un *desarrollo autodinámico*, o *autodeterminado*. Esto significa a la vez la unión de los enfoques genético y estructural de la historia en una perspectiva integrada, y la posibilidad de expulsar del ámbito de la explicación a cualesquiera entidades metafísicas, externas al proceso histórico: Dios, el Espíritu, el *Volksgeist* (espíritu nacional), los determinismos geográfico (o ecológico) y racial, la visión del desarrollo histórico como la realización de alguna ley biológica («darwinismo social»), etcétera.

Quizá convenga recordar que la visión marxista de la historia —el materialismo histórico— forma parte de una concepción dialéctica omnicomprensiva acerca del desarrollo del mundo real.

La dialéctica, vista como teoría y como método, tiene su núcleo en el problema del movimiento, del desarrollo. Por ello, su principio central es el del *autodinamismo del desarrollo mediante contradicciones*. Para que un tal enfoque del desarrollo sea posible, es necesario plantear otro principio, llamado *holismo*: el universo es considerado como totalidad (sistema) compuesta de niveles (subsistemas o elementos, muchos de los cuales no son perceptibles al nivel descriptivo) que están ligados los unos a los otros y se afectan en forma recíproca. Las contradicciones, presentes en cada subsistema de la totalidad del mundo, provocan, a través del choque de los contrarios, el movimiento, el desarrollo: ahí tenemos el principio de la *unidad de los contrarios* y el de la *negación de la negación*. En fin, se debe considerar el principio de que, en el curso del desarrollo, la *cantidad se transforma en calidad*, es decir, un proceso cuantitativo o acumulativo se transforma en el surgimiento de algo cualitativamente nuevo. De todos estos principios resulta una visión: en el universo, los fenómenos y objetos surgen, se desarrollan y desaparecen; la realidad está en perpetua y universal transformación; cada elemento cualita-

tivamente nuevo que surge en función de la solución de una contradicción retiene, sin embargo, algunas de las cualidades de los elementos contrarios que entraron en lucha y así lo generaron.[37]

Al aplicar el método del materialismo dialéctico al estudio del desarrollo de las sociedades humanas, tenemos el *materialismo histórico.* Naturaleza e historia aparecen como subsistemas de lo real, ambos en movimiento dialéctico autodeterminado, pero por otra parte, vinculados el uno al otro. Es así que la principal contradicción dialéctica reconocida por el materialismo histórico es la que se establece entre el hombre (sociohistóricamente determinado) y la naturaleza, y se resuelve en el desarrollo de las fuerzas productivas. Las otras contradicciones fundamentales vinculan a las fuerzas productivas con las relaciones de producción, y a la base económica con los niveles superestructurales.

Hemos hablado, en el capítulo 1, de la teoría marxista del conocimiento. Para la historia, su consecuencia es que, como los procesos pasados no pueden ser transformados, los conocemos a través de transformaciones constantes de sus imágenes consecutivas, en función de la práctica actual. Se debe notar que esto no se confunde con el relativismo de los presentistas, puesto que la teoría marxista del conocimiento es realista (el objeto del conocimiento histórico no es construido por el sujeto: la *praxis* actual interviene en la apropiación cognitiva de algo que existe y es cognoscible *en sí*): se trata más bien de la concepción de la verdad científica como límite absoluto al que tienden unas verdades relativas cuyo alcance, cada vez más amplio, depende del perfeccionamiento del conocimiento histórico que permiten las formas de la práctica social. Por otra parte, el estudio de las estructuras presentes, con la finalidad de orientar la práctica social en relación a ellas, conduce a la percepción de factores formados

37. Cf. Jerzy Topolski, *Methodology of history,* traducción del polaco, Polish Scientific Publishers, Varsovia, 1976, capítulo 9; Friedrich Engels, *Anti-Dühring,* trad. de M. Sacristán, Crítica (OME 35), Barcelona, 1977, pp. 123-148; del mismo autor, *Dialéctica de la naturaleza,* trad. de W. Roces, Crítica (OME 36), Barcelona, 1979, pp. 49-55.

en el pasado, cuyo conocimiento es útil para la actuación en la realidad de hoy. Así, la teoría marxista del conocimiento implica necesariamente una vinculación epistemológica dialéctica entre presente y pasado, aspecto que también fue percibido por la escuela histórica de Marc Bloch y Lucien Febvre. Ya mencionamos que un libro reciente de Jean Chesneaux pretendió extremar esta relación, interpretando la mediación del trabajo, de la práctica y de la producción en el proceso del conocimiento —que en Marx se entienden en un sentido amplio— como algo que debe significar estricta y pragmáticamente poner la historia al servicio directo de una militancia política cualquiera, con tal que sea de tipo revolucionario y popular.[38]

En otros trabajos nos ocupamos de la exposición de los principios básicos del materialismo histórico.[39] Ahora nos interesa evaluar su papel en la construcción de una historia científica.

Ante todo, la concepción marxista de la historia, al volverse influyente entre los historiadores profesionales en el siglo XX, apoyó en forma decisiva la lucha contra la idea de historia basada en hechos aislados. *Todo*, en el marxismo, milita en contra de tal idea. Cualquier principio dialéctico, al aplicarse a la historia, destruye sin remedio la obsesión por lo singular, aunque respetando estrictamente las singularidades reales. Veamos, por ejemplo, la dialéctica de lo general y de lo particular. El concepto de «lo general», visto en términos del desarrollo de una totalidad, permite percibir vínculos entre fenómenos que parecen a primera vista completamente heterogéneos y no relacionados, al no lograrse descubrir rasgos comunes entre ellos:[40]

> Lo general no es de ninguna manera el parecido que se repite muchas veces en cada objeto tomado por separado, que se presenta en forma de rasgo común y se fija con un signo.

38. Cf. Jean Chesneaux, *op. cit.*
39. Ciro F. S. Cardoso y Héctor Pérez Brignoli, *Los métodos...*, cap. IX; de los mismos autores, *El concepto de clases sociales*, Ayuso, Madrid, 1977.
40. E. V. Iliénkov, *Lógica dialéctica*, trad. de J. Bayona, Progreso, Moscú, 1977, pp. 386-387.

> Ello es ante todo el vínculo regular de dos (o más) individuos singulares, que los transforma en momentos de una misma unidad real concreta. Y esta unidad es mucho más razonable presentarla como una totalidad de momentos singulares *distintos* que en forma de una multitud indeterminada de unidades diferentes. Lo general aparece aquí como una ley o principio de concatenación de esos detalles en la estructura de cierto todo de cierta totalidad.

Así, lo general tiene realidad objetiva como ley de la cohesión de objetos individuales en una cierta totalidad que se autodesarrolla: tal concatenación no deriva de que todos esos objetos individuales posean un mismo rasgo común, sino de una unidad de génesis, de tal modo que todos ellos son modificaciones variadas de una misma substancia. Lo general puede manifestarse exteriormente en forma de diferencias, y aun de contradicciones, de contrarios que hacen que los fenómenos particulares se complementen en totalidad contradictoria. En términos de lo social, la esencia de un proceso se descubre por el análisis de la totalidad de las relaciones histórico-sociales que implica, tratando de identificar las leyes de su nacimiento y evolución. La realidad social surge, así, como realidad múltiple, multiforme, como una gran cantidad de hechos y fenómenos particulares, pero no es menos total por ello; en ella lo general es una tendencia que se manifiesta en su conjunto complejo, sin anular las particularidades efectivamente existentes en las partes del todo (y sin tratar de transformarlas en accidentes o contingencias que escapan a toda ley). Es así que, en la economía política marxista, la determinación de la forma general del valor en el capitalismo coincide con la expresión teórica de las formas particulares del mismo: ganancia, renta, interés, etc. Y en historia, los «hechos singulares» de los positivistas pasan a ser vistos como manifestaciones particulares de una generalidad relativa a determinada totalidad histórico-social en movimiento.

El razonamiento marxista en historia exige la búsqueda y el planteamiento de leyes del desarrollo histórico-social. El materia-

lismo histórico se presenta, en efecto, como una serie de enunciados de leyes que integran una teoría general de la dinámica social, reuniendo en una visión global los vínculos entre los diferentes niveles de lo social en movimiento (y los de lo social con la naturaleza). La posibilidad de esto viene de que, al no ser el devenir histórico algo planeado en su totalidad —o sea, al no ser la historia algo hecho por los hombres «con una voluntad colectiva y con arreglo a un plan colectivo»—, «las colisiones entre las innumerables voluntades y actos individuales crean en el campo de la historia un estado de cosas muy análogo al que impera en la naturaleza inconsciente».[41] Siendo así, se puede a la vez reconocer que en la historia humana los participantes tienen conciencia (diferentemente de las fuerzas «ciegas» de la naturaleza), y considerar que el curso de la historia es gobernado por leyes objetivas y cognoscibles.

Desde el punto de vista epistemológico y metodológico, el materialismo histórico —como también el materialismo dialéctico en general— permite evitar falsos debates (inductivismo *versus* deductivismo, por ejemplo), al integrar en un todo los requerimientos de varias formas de metodología para el estudio de lo social. Igual que el positivismo y el neopositivismo, niega que exista un corte epistemológico y metodológico radical entre ciencias naturales y sociales: todas las ciencias siguen, en lo esencial, un método uniforme. Pero contra el positivismo —y de acuerdo, en este punto, con el historicismo idealista—, el marxismo no adopta la teoría de un sujeto pasivo en el proceso de conocimiento (sin aceptar por ello el otro extremo a que llega el idealismo, o sea, la creación del objeto del conocimiento por el sujeto). El conocimiento es, en lo fundamental, «un proceso en el que hay una contradicción constante entre el sujeto y el objeto del conocimiento, siendo esta contradicción la fuente del desarrollo del proceso cognitivo».[42] Por fin, la «esencia» metafísica que los idea-

41. K. Marx, *El Capital*, trad. de W. Roces, México, FCE, 1966[4], I, p. xv; F. Engels, *Ludwig Feuerbach y el fin de la filosofía clásica alemana*, en Marx y Engels, *Obras escogidas en dos tomos*, Progreso, Moscú, 1971, II, p. 389.
42. Topolski, *op. cit.*, pp. 204-205.

listas buscaban a través de una «comprensión» intuitiva, se torna en el marxismo algo concreto, material, alcanzable en forma enteramente racional.

Pero quizá lo más importante sea la unión de los enfoques genético y estructural en una visión realmente integrada del desarrollo histórico-social, según ciertos principios que pueden traducirse en normas metodológicas para la investigación. Tales principios son:[43] 1) la realidad social es cambiante en todos sus niveles; 2) el cambio de lo social está sometido a leyes cognoscibles; 3) el cambio social conduce a equilibrios relativos (inestables, contradictorios) que configuran un sistema de formas y relaciones recíprocas (estructuras) entre elementos de lo social, con vigencia por lapsos de tiempo a veces largos, y regido por leyes específicas; 4) las leyes del cambio explican también las transiciones de un orden estructural a otro. Así, el materialismo histórico reconoce tanto leyes dinámicas cuanto leyes estructurales.

Pero como dice Topolski hablando exactamente del modelo holístico/dinámico, o estructural/genético, de la dialéctica del desarrollo de las sociedades humanas,[44] «... todo esto sigue siendo aún en gran parte un postulado metodológico. En la práctica, la investigación histórica sigue siendo, o sólo estructuralmente orientada, o sólo genéticamente orientada, y poco se ha hecho hasta ahora para combinar estos dos enfoques en un enfoque único».

Esto nos conduce a la consideración de ciertas dificultades y problemas. Las virtualidades contenidas en el materialismo histórico tal como lo plantearon y aplicaron Marx y Engels, dependen, para su realización efectiva, de dos condiciones. Que se lo considere únicamente, en primer lugar, como una especie de guía para el estudio. Tomar el materialismo histórico (o una versión adulterada de él) como verdad acabada y cerrada, conduce a una forma estéril de *dogmatismo*, cosa que de hecho ha pasado, durante unos cuarenta años de este siglo. La dialéctica fue transformada en juego formal; el esquema evolutivo de las sociedades,

43. Adam Schaff, *Estructuralismo...*, pp. 171-172.
44. Topolski, *op. cit.*, pp. 211-212.

convertido en un molde rígido, se mostró incapaz, por ejemplo, de conciliar la necesidad del desarrollo interno con fenómenos como el contacto cultural, las influencias de una formación económico-social sobre otra, etc. En segundo lugar, la integración de las dimensiones genética y estructural de las sociedades humanas en movimiento exige enorme cantidad de conocimientos que sólo la investigación puede proporcionar: no puede pasarle al marxismo nada peor que la difusión de ciertas desviaciones idealistas e «intelectualistas», como el althusserismo: éste, al hacer creer que el «objeto del conocimiento» es distinto del «objeto real» y puede ser alcanzado en un plano de puros conceptos, *impide* el proceso real de investigación (estigmatizado como «empiricismo»), sin el cual es imposible avanzar en el conocimiento.[45]

También sobre la «escuela de los *Annales*» nos hemos manifestado en otra ocasión.[46] Aquí nos interesa principalmente sintetizar lo que nos parece son sus características principales en las cuatro décadas que siguieron a la fundación de la revista —como *Annales d'Histoire Économique et Sociale*— en 1929;[47] es decir, durante el período en que estuvo dirigida por Marc Bloch y Lucien Febvre en conjunto, luego por Febvre solo y finalmente por Fernand Braudel. He aquí los puntos que nos parecen esenciales:[48]

1.° La creencia en el carácter científico de la historia, que es sin embargo una ciencia en construcción; esto llevó, en espe-

45. Ver el capítulo 1; también: Pelletier y Goblot, *op. cit.*, pp. 59-67.

46. Ciro F. S. Cardoso y Héctor Pérez Brignoli, *Los métodos...*, capítulos I y IX.

47. De hecho, estamos hablando de lo que Hobsbawm llama la *nouvelle vague* de la historiografía francesa: los *Annales* constituyen una especie de núcleo y punto de encuentro, pero hay historiadores de primera importancia, como E. Labrousse, que de hecho son «periféricos» en relación a la orientación general del grupo que dirige la revista. Ver Eric Hobsbawm, intervención en una discusión publicada en *Review*, número ya citado, pp. 157-162.

48. Nos basamos en: Ciro F. S. Cardoso, «El papel del historiador en Centroamérica», en *Revista de Filosofía de la Universidad de Costa Rica,* San José, XII, n.° 35 (julio-diciembre de 1974), pp. 175-181.

cial, a la afirmación de la necesidad de plantear hipótesis (la «historia narración» debe ceder el paso a la «historia problema»).

2.º El debate crítico permanente con las ciencias sociales, sin reconocer fronteras irreductibles entre éstas, de las cuales la historia —menos estructurada y más abierta— importó problemáticas, conceptos, métodos y técnicas, incluyendo, desde los años 1930, la cuantificación sistemática y el uso de modelos en ciertas áreas —cada vez más numerosas— de estudios históricos (tendencia acelerada por las nuevas posibilidades abiertas por las computadoras). Hay que advertir que de hecho el movimiento, por más que ciertos científicos sociales hayan participado de los debates, es en gran parte unilateral: la historia sigue atentamente lo que se hace en ciencias sociales, y trata de aprender de ellas, pero la recíproca es raramente verdadera.

3.º La ambición de una *síntesis histórica global* de lo social, explicando la vinculación de los diversos niveles articulados de la estructura social —técnicas, economía, poder, mentalidades— y también sus arritmias, desfases, oposiciones.

4.º Lo anterior significa no sólo el abandono de la historia centrada en hechos aislados, sino también una apertura preferencial a los aspectos colectivos, sociales y cíclicos (recurrentes) de lo sociohistórico, en lugar de la fijación anterior con individuos («personajes históricos»), *élites* dominantes y hechos «irrepetibles»: de ahí el interés mayor por la historia económica, demográfica y de las mentalidades colectivas.

5.º Apertura también en lo concerniente a las fuentes, con abandono del exclusivismo estrecho de los documentos escritos —aunque en el conjunto predominen—, típico del positivismo, en favor de una importancia considerable reconocida a la tradición oral, a los vestigios arqueológicos, a la iconografía, etc.

6.º La toma de conciencia de la pluralidad de los niveles de la temporalidad: la corta duración de los acontecimientos, el tiempo medio (y múltiple) de las coyunturas, la larga duración de las estructuras; el mismo tiempo «largo» estructural es diferencial en sus ritmos según las estructuras (lo mental, por ejemplo, evoluciona mucho más lentamente que lo económico).

7.° La preocupación por el espacio: ligazón tradicional con la geografía humana; la «geohistoria» de F. Braudel y los estudios de «océanos» de sus discípulos; la sólida tradición de estudios de historia regional.

8.° La historia vista como «ciencia del pasado» y «ciencia del presente» a la vez: la historia problema es una iluminación del presente, como forma de conciencia que permite al historiador —hombre de su tiempo—, y a sus contemporáneos, una mejor comprensión de las luchas de hoy día, al mismo tiempo que el conocimiento del presente es condición *sine qua non* para la cognoscibilidad de otros períodos de la historia.

La confrontación de las características generales del grupo de los *Annales* con la concepción histórica del marxismo hace surgir de inmediato numerosos puntos comunes, algunos contenidos en la enumeración que acabamos de hacer, otros más de detalle. Los principales son:[49] 1) el reconocimiento de la necesidad de una síntesis global que explique a la vez las articulaciones entre los niveles que hacen de la sociedad humana una totalidad estructurada, y las especificidades en el desarrollo de cada nivel; 2) la convicción de que la conciencia que los hombres de determinada época tienen de la sociedad en que viven no coincide con la realidad social de dicha época; 3) el respeto por la especificidad histórica de cada época y sociedad (por ejemplo, las leyes económicas sólo tienen validez para el sistema económico en función del cual fueron elaboradas); 4) algunos de los miembros del grupo de los *Annales* —pero seguramente no todos ellos— coinciden en atribuir una gran importancia explicativa al nivel económico, aproximándose en ciertos casos a la noción marxista de la «determinación en última instancia» por lo económico;[50] 5) la aceptación de la inexistencia de fronteras estrictas entre las

49 Ciro F. S. Cardoso y Héctor Pérez Brignoli, «Perspectivas hacia una historia total», en C. F. S. Cardoso y Héctor Pérez B., eds., *Perspectivas...*, pp. 18-19.

50. Cf. por ejemplo Georges Duby, *Hombres y estructuras de la Edad Media*, trad. de A. R. Firpo, Siglo XXI, México, 1977, pp. 252-253 (y el comentario de Reyna Pastor de Togneri en el prólogo del mismo libro, pp. 5-6).

ciencias sociales, aunque por cierto el materialismo histórico es mucho más radical en cuanto a su *unidad*; 6) por fin, la vinculación de la investigación histórica con las preocupaciones del presente. De hecho, hay mucha más compatibilidad entre el marxismo y el grupo de los *Annales* que entre el primero y ciertos desarrollos supuestamente marxistas, como el althusserismo.

Es opinión nuestra que, entre los movimientos intelectuales surgidos en ambientes de historiadores profesionales, el de los *Annales* tuvo —y con mucho— la mayor influencia en la construcción de una historia científica: por su insistencia en el planteamiento de hipótesis verificables; por su espíritu crítico altamente desarrollado en cuanto a las posibilidades y límites efectivos de la documentación; por la visión global que, rehuyendo la singularidad del «hecho histórico» aislado, abrió posibilidades de sistematización y visión estructural; por su apertura a nuevos métodos, técnicas y problemáticas, lo que permitió a la historia aprovecharse de adelantos de otras ciencias (siempre críticamente); y por muchas otras razones.

Esto no significa, por otra parte, que no haya problemas, lagunas de peso y sombras en el cuadro. Es evidente, por ejemplo, que el combate contra la historia tradicional, si por una parte le dio a los historiadores de los *Annales* un gran impulso, también condujo a ciertas deformaciones: los historiadores tradicionales sólo veían lo político; la nueva tendencia, de una manera general, dejó demasiado de lado la cuestión del *poder*.[51]

También se ha llamado la atención, con razón, sobre la ausencia de una historia social como historia de la estructura de clases y de los conflictos sociales: «historia social» fue para el grupo, desde L. Febvre, simplemente una definición del objeto («toda historia es social»), o una visión sintética global (Georges Duby); los estudios de Georges Lefebvre y, más recientemente, los intentos de Ernest Labrousse y sus discípulos en el sentido de cons-

51. Ver, sin embargo, Jacques Le Goff, «Is politics still the backbone of history?», en *Daedalus*, vol. 100, n.º 1 (invierno de 1971), pp. 1-19.

truir una historia social especializada, no causaron gran impacto en la cúpula de los *Annales*.[52]

Bloch y Febvre prefirieron siempre llevar a cabo su «combate por la historia» (nueva) de dos modos: ejerciendo la crítica en relación a las concepciones tradicionales; dando el ejemplo de *cómo hacer*, a través de sus libros, en lugar de dejarse envolver en interminables discusiones abstractas, que viciaban los debates tradicionales entre los filósofos y teóricos de la historia (muchos de los cuales, ya lo vimos, no son historiadores de profesión). Esta relativa despreocupación con lo epistemológico y lo teórico permaneció en el grupo de los *Annales* después de los fundadores. Se pudo constatar, por ejemplo, en el conjunto de la «escuela» —aunque se debería de hecho excluir a sus miembros marxistas— la ausencia de una *teoría del cambio social*.[53] Quizá también en este punto tengamos, en parte, el efecto de la lucha contra la historia positivista, cuya concepción era esencialmente genética (causación de unos hechos singulares por otros, en forma lineal). Topolski llama la atención sobre el hecho de que el enfoque genético es, para los historiadores, algo evidente, y que resulta útil, en el sentido de lograr una integración de lo genético y de lo estructural, tratar de desarrollar el enfoque estructural mediante el contacto con las ciencias sociales más teóricamente orientadas: fue lo que los historiadores de los *Annales* hicieron.[54] A la larga, sin embargo, la ausencia de una teoría del cambio social no dejó de tener graves consecuencias; por ejemplo, tendencias recientes en el sentido de *negar* los cambios cualitativos realmente importantes (como la Revolución francesa), buscando disolverlos en una pluralidad de niveles que en último extremo apuntarían a una «continuidad» radical de lo histórico, que recuerda el modo de proceder de la *New Economic History* norteamericana en su

52. Cf. Traian Stoianovich, «Social history: Perspective of the *Annales* paradigm», en *Review*, n.° ya citado, pp. 19-48: se debe notar que la visión de lo social que tiene este autor es algo difícil de aceptar.

53. Ibid, p. 52 (discusión del artículo de Stoianovich).

54. Topolski, *op. cit.*, p. 212.

intento de destrucción sistemática de las síntesis explicativas globales en favor de una visión segmentada y ecléctica.

La poca inclinación teórica del grupo puede ayudar a explicar también el prestigio que llegó a tener, en Francia y en el exterior, la obra de filósofos o historiadores orientados en direcciones contrarias a las de los *Annales* —trabajaban en contra de la pretensión de alcanzar una historia realmente científica—, los cuales defendían viejas concepciones reaccionarias como las del neokantismo, del presentismo, de Max Weber: por ejemplo, Raymond Aron, Henri-Irénée Marrou y, recientemente, Paul Veyne.[55]

Una tendencia perceptible es también un cierto miedo a los métodos apoyados en la deducción, y la preferencia por la sintetización mediante la inducción basada en el trabajo empírico. Así, por ejemplo, al lanzar su nuevo método de historia social en 1955, E. Labrousse rehusaba partir de una definición teórica de la burguesía: la definición debería ser un punto de llegada en lugar de un punto de partida.[56] Esto refleja la prudencia del historiador contra la importación acrítica de conceptos poco claros o muy diversamente utilizados, pero es evidente que no se puede empezar ninguna investigación concreta sin procesos deductivos que vinculen las hipótesis a una teoría (aun cuando ello no esté explícito), y las consecuencias de las hipótesis a las formas de comprobación. Éste parece ser uno de los elementos que explican por qué la construcción de teorías es tan lenta entre los historiadores franceses.

Finalmente, debemos lamentar que el método comparativo, propugnado entusiásticamente por Marc Bloch, haya sido en conjunto poco empleado por sus sucesores. Ahora bien, se trata de

55. Así, en el más ambicioso tratado de metodología de la historia publicado en Francia, los capítulos centrales —«¿Qué es la historia?» y «Cómo comprender la profesión de historiador»— fueron redactados por Henri-Irénée Marrou: Charles Samaran, ed., *L'histoire et ses méthodes*, Gallimard, París, 1961, pp. 3-33 y 1.465-1.540.

56. E. Labrousse, «Nuevas perspectivas hacia una historia de la burguesía occidental en los siglos XVIII y XIX (1700-1850)», en C. F. S. Cardoso y Héctor Pérez B., eds., *Tendencias actuales de la historia social y demográfica*, Secretaría de Educación Pública, México, 1976, p. 95.

un instrumento de generalización muy importante, quizás el más importante en historia (para los que no aceptan el procedimiento «contrafactual» o de las «hipótesis alternativas», de corte weberiano, utilizados por la *New Economic History*). Felizmente, dicho método viene siendo desarrollado, en países americanos, en especial en los estudios acerca de la esclavitud negra.[57]

Es posible, por otra parte, que el impulso de los *Annales* esté en franca decadencia. De unos años a esta parte, algunos de los principios centrales y más fecundos que caracterizaron al grupo en los años 1929-1969 han empezado a ser abandonados. Nos parece reveladora, en especial, la propuesta de François Furet de abandonar la ambición de síntesis global en historia a un lejano futuro (exactamente como los viejos positivistas), en favor de lo que poco después fue llamado el *émiettement* (desmenuzamiento), proclamado y aceptado, de la historia.[58] Mencionamos que los *Annales* constituyeron durante años una resistencia a las corrientes dominantes en las ciencias de lo social en Occidente, con su combate contra la especialización excesiva, su afirmación de la totalidad de lo social: aparentemente, su tendencia es ahora dejar de resistir e integrarse en el paradigma hegemónico. Pero antes de que ello ocurriera —si es que se trata ya de un hecho consumado—, tuvo la posibilidad de cumplir un papel muy importante en la construcción de la historia como ciencia.

d) *Conclusión.* A nuestra pregunta inicial —¿es la historia una ciencia?— podríamos contestar reiterando la distinción ya mencionada de W. Kula entre definiciones «normativas» (teóri-

57. Ver diversos trabajos de Marc Bloch en los que defiende el método comparativo en: M. Bloch, *Lavoro e tecnica nel Medioevo*, trad. del francés, Laterza, Bari, 1974, en especial pp. 29-71.

58. François Furet, «La historia cuantitativa y la construcción del hecho histórico», en C. F. S. Cardoso y H. Pérez B., eds., *Historia económica y cuantificación*, Secretaría de Educación Pública, México, 1976, pp. 157-182 (artículo publicado en los *Annales* en enero-febrero de 1971); Jacques Le Goff y Pierre Nora, «Présentation», en Le Goff y Nora, *Faire de l'histoire*, I. *Nouveaux problèmes*, Gallimard, París, 1974, p. x; sobre la crisis del grupo de los *Annales* en la actualidad, ver la intervención ya citada de E. Hobsbawm en *Review*, n.° cit., p. 160.

cas) y «empíricas». En el plano de lo normativo, nuestra respuesta es un *sí* rotundo, que significa: no hay obstáculos epistemológicos de fondo que se opongan a la construcción de una historia científica. Ya en el plano de lo empírico —del examen de la producción reciente de los historiadores— contestaríamos que *lo es cada vez más*.[59] Lo cual significa, básicamente, lo siguiente: 1) el examen de la evolución de la disciplina histórica manifiesta progresos evidentes en su cientificidad (sin negar que hubo también estancamientos y retrocesos); 2) nos parece absurdo querer juzgar al respecto con un criterio como el del «fisicalismo» (capítulo 1), puesto que no se pretende negar que la historia presente un atraso considerable en su construcción científica al compararla a las ciencias naturales (además de que la aplicación del «fisicalismo» a la misma física anterior al siglo XX concluiría por su no cientificidad, lo que no es aceptable: las ciencias tienen una historia, cada etapa de la cual posee una racionalidad que se puede descubrir); 3) finalmente, creemos que no es difícil identificar algunos de los obstáculos principales en el camino de la construcción de la historia como ciencia. Como los dos primeros puntos ya fueron abordados, nos interesará ahora el último.

Hace más de diez años, Carlos Rama escribía que, examinando con sus estudiantes los quince rasgos que el epistemólogo Mario Bunge distingue en las ciencias factuales, con la finalidad de evaluar la pertinencia de tales rasgos en lo concerniente a la historia, sólo encontró que «el ajuste no es completo» en cuanto a tres de los puntos de Bunge: 1) «el conocimiento científico es general, pues ubica los hechos singulares en pautas generales, los enunciados particulares en esquemas amplios»; 2) «las ciencias fácticas buscan leyes y las aplican»; 3) «el conocimiento científico es predictivo porque trasciende la masa de los hechos de experiencia, imaginando cómo puede haber sido el pasado y cómo podrá ser el futuro». Al respecto, la opinión de Rama era, en primer lugar, que la historia es a la vez general y particular,

59. Nuestra opinión —como en tantos puntos— coincide con la de Pierre Vilar: ver, de este autor, *Iniciación al vocabulario...*, p. 27.

en el sentido de que «le corresponde precisar aquello que de distinto tiene cada proceso histórico». En seguida, le parecía que la legalidad y la predicción deben ser «objetivos aceptados», pero —«como la sociología y otras disciplinas»— la historia *todavía* no es legaliforme (nosotros diríamos: no lo es totalmente) y predictiva, lo que atribuía (con razón) a la etapa que le corresponde en su progreso científico.[60]

Estas observaciones son muy pertinentes. Se puede ver que el problema *específico* de la historia (puesto que comparte los demás con el conjunto de las ciencias del hombre, ninguna de las cuales es plenamente legaliforme y predictiva) es su preocupación persistente con «lo particular». Esto ya no se entiende, es bueno notarlo, como una creencia —ya superada hoy día por la inmensa mayoría de los historiadores— de que el horizonte de la historia se agota en los «hechos singulares»; sino, como ya lo habíamos visto al tratar de las ideas de Jean Piaget, en el sentido de que el historiador sigue con frecuencia pretendiendo aprehender cada proceso histórico en toda su complejidad, y por consiguiente en su originalidad irreductible, aun cuando a la vez ya no desdeña buscar regularidades, recurrencias, generalizaciones, leyes.

Algunos creen que tenemos ahí algo *necesario*, inherente a la historia *qua* historia. Así, Michel de Certeau piensa que lo que hace la especificidad de la historia es «lo particular» como «límite de lo pensable». Lo único que puede ser pensado, dice, es lo universal: el historiador elige instalarse en la frontera de la inteligibilidad:[61]

> Si la «comprensión» histórica no se encierra en la tautología de la leyenda ni huye en la ideología, tiene por característica, no ante todo volver pensables series de datos escogidos (aun cuando en esto esté su «base»), sino *no renunciar nunca a la relación que estas «regularidades» mantienen con «particularidades»* que se les escapan. El detalle biográfico, una toponimia

60. Carlos Rama, *op. cit.*, pp. 40-41.
61. Michel de Certeau, «L'opération historique», en Le Goff y Nora, eds., *op. cit.*, I, pp. 32-33.

> aberrante, una disminución local de salarios, etc.: todas estas formas de la excepción ... renuevan la tensión entre los sistemas explicativos y el «esto» todavía inexplicado.

Ésta no es, sin embargo, la única manera de ver la cuestión. Si, como vimos antes, P. Veyne afirma que el historiador «no tiene derecho» a escoger, a «recortar» acontecimientos (¿de quién será este decreto, por cierto?) —lo que va en el mismo sentido de lo que leímos en de Certeau—, E. H. Carr dice exactamente lo contrario:[62]

> La historia es ... un proceso de selección que se lleva a cabo atendiendo a la relevancia histórica. ... Así como el historiador selecciona del océano infinito de los datos los que tienen importancia para su propósito, así también extrae de la multiplicidad de las secuencias de causa y efecto las históricamente significativas, y sólo ellas; y el patrón por que se rige la relevancia histórica es su capacidad de hacerlas encajar en su marco de explicación e interpretación racionales. Las otras secuencias de causa y efecto deben rechazarse como algo accidental, no porque sea distinta la relación de causa y efecto, sino porque la propia secuencia es irrelevante. El historiador nada puede hacer con ella: no es reducible a una interpretación racional, carece de significado tanto para el pasado como para el presente.

Pero el problema real de posiciones como las de Veyne o de Certeau reside, en el fondo, en creer que no existen *determinaciones* en historia, en el sentido exacto de la palabra: el universo histórico como lo ven es, al fin y al cabo, contingente y rebelde a la ley, más que cualquier otra cosa. Así, cada desvío de una regularidad empíricamente constatada pasa a ser automáticamente una «casualidad», el producto del «azar». Jamás podrían aceptar la solución, sin embargo tan clara, propuesta por Pierre Vilar:[63]

> La investigación histórica es el estudio de los mecanismos que vinculan la dinámica de las estructuras —es decir, las modi-

62. Carr, *op. cit.*, pp. 141-142.
63. Vilar, *Iniciación al vocabulario...*, p. 47.

> ficaciones espontáneas de los hechos sociales de masas— a la sucesión de los acontecimientos —en los que intervienen los individuos y el azar, pero con una eficacia que depende siempre, a más o menos largo plazo, de la adecuación entre estos impactos discontinuos y las tendencias de los hechos de masas—.

«Lo general», para historiadores como de Certeau y Veyne, tiene que ser aquello que criticaba Iliénkov en un texto que citamos: «el parecido que se repite muchas veces en cada objeto tomado por separado, que se presenta en forma de rasgo común», en un razonamiento inductivo y estrechamente empirista (en el sentido de permanecer en la superficie de la descripción de los datos). Les parecería absurdo que «lo general» pudiera hacerse presente justamente en la diferencia tanto cuanto en los rasgos comunes, en la medida en que manifiesta totalidades en movimiento que son heterogéneas, contradictorias, caracterizadas por fenómenos como el desarrollo desigual (sin olvidar, desde luego, que *también* existe el azar). La «excepción» a una regularidad empírica descriptiva se vuelve, entonces, lo «inexplicado» de que habla de Certeau (de hecho, en tales condiciones convendría decir *inexplicable*).

No es necesario, sin embargo, que la preocupación por lo particular resulte de razonamientos de ese cariz. En muchos historiadores, se trata simplemente de una herencia del nacionalismo típico del siglo XIX. Éstos se preocupan sólo por la historia «de Brasil», o «de España», o «de Francia», e ignoran las regularidades y procesos más generales en que tales historias particulares podrían ser insertadas con gran ventaja —incluso para el conocimiento de lo que es de hecho específico en cada una—. Resulta a veces difícil convencer a un historiador de que, para entender mejor el caso que le interesa, es preciso pasar por la generalización, ir del caso a la teoría antes de volver al caso. A veces faltan a los historiadores, simplemente, instrumentos metodológicos u otros elementos necesarios para aplicar los procedimientos que permiten generalizar adecuadamente, como la historia comparativa. En la mayoría de los países, la formación del historiador en

las universidades es extremadamente inadecuada, si se plantea como objetivo la construcción de la historia como ciencia.

Sea como fuere, la *superación* de lo particular, no negando su existencia, sino tratando de integrarlo, en la mayoría de los casos, a regularidades o leyes (a «lo general» en el sentido dialéctico), avanzó mucho durante este siglo entre los historiadores (los mejores, desde luego). Al fin y al cabo, ¿no descubrieron E. Labrousse, P. Goubert y otros investigadores *la ley* de las crisis agrícolas precapitalistas —o de una modalidad de ellas—, derivando perfectamente la coyuntura de la estructura, en un esquema explicativo en el cual lo que parecía ser el azar por excelencia —la incidencia de lluvias excesivas o muy escasas, el granizo, etc.— se vuelve algo *necesario*, en función de una economía que vivía en equilibrio precario, siempre al borde de la hambruna debido a la pobreza de sus fuerzas productivas? Si el modelo se aplica mejor al Beauvaisis francés que al Devonshire inglés, ello no apunta a lo «inexplicado», sino a estructuras diferentes, que conducen a regularidades también distintas. ¿Y no es una gran victoria de la teoría planteada el hecho de haberse encontrado en México los mismos años de crisis agrícolas que en Francia?[64]

Los progresos de la historia científica se decidirán en el rumbo que tome tanto esta dialéctica general/particular, como varias otras instancias contradictorias. Mencionemos como una de las más importantes la relación a la vez complementaria y conflictiva entre la historia como totalidad y las especialidades históricas (historia económica, demográfica, social, política, de las mentalidades, etc.).[65]

64. Sobre este ejemplo, cf. Ciro F. S. Cardoso y Héctor Pérez Brignoli, *Historia económica de América Latina*, I. *Sistemas agrarios e historia colonial*, Crítica, Barcelona, 1979, pp. 18, 25-26, 71-72.

65. Witold Kula, *op. cit.*, pp. 79-80, dice con razón que el camino que conduce a la síntesis global no debe anular, sino consolidar los estudios históricos especializados: la lucha contra la especialización cerrada o exagerada no debe hacerse de tal manera que se pongan en peligro las ventajas obtenidas gracias a la especialización (entre ellas la posibilidad de buscar delimitaciones adecuadas del objeto).

Capítulo 5

ETAPAS Y PROCEDIMIENTOS DEL MÉTODO HISTÓRICO

1. El método tradicional [1]

Su desarrollo se debió en primer lugar al surgimiento de disciplinas eruditas, al servicio del análisis, filológico y según otros criterios, aplicado a documentos antiguos y medievales. La erudición francesa tuvo en Dom Mabillon su nombre más conocido, pionero en el análisis de la autenticidad o falsedad de los documentos de la Edad Media (*De re diplomatica*, 1681). La sistematización de los procedimientos de crítica documental, elaborados poco a poco desde el Renacimiento y sobre todo desde el siglo XVII, ocurrió en los siglos XVIII y sobre todo XIX: sistematización bastante relativa, pues se trataba de una disciplina fundamentalmente empírica. En el siglo pasado, los historiadores alemanes —en especial Leopold von Ranke— y, posteriormente, los historiadores positivistas franceses, estuvieron ligados a la formalización del método crítico aplicado a los documentos históricos.

a) *Los conocimientos previos.* Tenemos aquí, en primer

1. Seguiremos principalmente al clásico: Charles-Victor Langlois y Charles Seignobos, *Introdução aos estudos históricos*, trad. de L. de Almeida Morais, Editora Renascença São Paulo, 1946 (existe en castellano; el original francés es de 1897).

lugar, la llamada heurística (búsqueda de las fuentes); y en seguida las disciplinas auxiliares de la historia (a veces llamadas, impropiamente, «ciencias auxiliares»).

La función de la *heurística* consiste en buscar y reunir las fuentes necesarias a la investigación histórica. Previamente al tratamiento de un tema cualquiera en historia, es preciso saber si hay documentos, cuántos son, y dónde están.

Durante muchos siglos, hubo muy pocas bibliotecas abiertas al público; los archivos practicaban el secreto respecto de su acervo documental; y la dispersión era la regla en lo concerniente a las fuentes. Frente a tales dificultades, los primeros eruditos, filólogos e historiadores, sólo conseguían en general una documentación incompleta. Por otra parte, el acceso fácil a fuentes a veces despertaba la vocación de historiador en monjes, archivistas, bibliotecarios, etc. Los curiosos o intelectuales de recursos trataban de formar colecciones particulares de pergaminos, papiros, copias monásticas de documentos de la antigüedad clásica, etc.

Posteriormente se luchó para obtener dos cosas: 1) la transformación de las colecciones privadas de libros y manuscritos en bibliotecas y archivos públicos, o por lo menos abiertos al público; 2) la concentración del acervo bibliográfico y documental en depósitos no muy numerosos, evitando la dispersión que entorpece el trabajo de investigación. Las revoluciones tuvieron importante papel en el sentido de transformar en públicas muchas colecciones de reyes o nobles, de instituciones religiosas, etc., a través de la confiscación (eventualmente, también pudieron provocar destrucciones considerables de fuentes). Sólo en las nuevas condiciones —que sin embargo no tienen plena vigencia sino en los países más ricos y culturalmente desarrollados— pudo la heurística funcionar satisfactoriamente.

El trabajo de la heurística consiste principalmente en: elaborar listas o repertorios sistemáticos de fuentes; proceder a la clasificación racional de los depósitos de manuscritos y de las bibliotecas; establecer inventarios descriptivos, índices remisivos, etcétera; publicar documentos.

Forman parte de los conocimientos previos que debe tener el

historiador también las *disciplinas auxiliares*, que resultaron del trabajo de muchas generaciones de eruditos. Se trata de disciplinas técnicas, que sirven principalmente de apoyo a las actividades de la crítica externa de documentos. Su máximo peso se ejerce en los casos en que las posibilidades de dudas y problemas son mayores: la historia de la Antigüedad y de la Edad Media. He aquí algunas de estas disciplinas:[2]

— *diplomática*: estudia las actas (diplomas) salidas de las cancillerías medievales;
— *numismática*: estudio de las monedas que ya no circulan y, por extensión, de las medallas;
— *filología*: conocimiento e interpretación de los testimonios escritos, y en otro sentido, estudio de las formas lingüísticas y su empleo;
— *sigilografía*: se dedica a los sellos, lacres y otras formas de autenticar documentos o manifestar la propiedad;
— *paleografía*: estudio de las maneras de escribir y de su evolución (incluyendo los materiales en los cuales y con los cuales se escribe);
— *criptografía*: análisis y desciframiento de los textos redactados en código (alfabetos sustitutivos, etc.); por extensión, desciframiento de escrituras antes imposibles de leer (los jeroglíficos, el cuneiforme, el lineal B de Creta, etc.);
— *epigrafía*: estudio de las inscripciones;
— *papirología*: análisis de los textos escritos en papiros (en especial textos egipcios faraónicos, y textos griegos y bizantinos de Egipto);
— *genealogía*: estudio de la filiación de los seres humanos, de la sucesión de las generaciones (en especial de las familias reales y nobles);
— *heráldica*: estudia los símbolos hereditarios, en particular las armas y los blasones de familias reales y nobles;

2. Ver, al respecto, Charles Samaran, ed., *L'histoire et ses méthodes*, Gallimard, París, 1961; Jean Glénisson, *Iniciação dos estudos históricos*, DIFEL, Río de Janeiro-São Paulo, 1977[2].

— *cronología*: se ocupa del tiempo y su medida, siendo sobre todo «el arte de verificar las fechas» y el estudio de los múltiples calendarios humanos.

En el conjunto, los especialistas de períodos más antiguos tienen más que ver con estas disciplinas; pero no es ésta una regla general. El estudioso del siglo XVI, o del XVII, deberá tener conocimientos paleográficos (sin los cuales no podrá leer los documentos manuscritos del período que le interesa), filológicos, eventualmente numismáticos, etc. Los calendarios distintos coexistentes hoy —el juliano, el gregoriano, el musulmán, el judaico—, o recientes (el de la Revolución francesa, el del fascismo italiano), prolongan hasta los tiempos modernos y contemporáneos la vigencia de la disciplina cronológica. Por otra parte, cabría agregar otros tipos de conocimientos técnicos necesarios, relativos a nuevos medios de producir, almacenar y transmitir testimonios de interés histórico: películas de cine, microfilmes, microfichas, cintas de computadora, etc. La estadística es hoy, sin ninguna duda, disciplina auxiliar de primera línea. Finalmente, viejas disciplinas auxiliares se renovaron al asociarse con modernas tecnologías: la cronología es un ejemplo, al utilizar la datación por el carbono 14, o procedimientos químicos que permiten evaluar la antigüedad de ciertos materiales.

En la medida en que la historia se abrió crecientemente a las ciencias sociales en nuestro siglo, es razonable considerar hoy día, entre los «conocimientos previos» que debe tener el historiador, una iniciación, por lo menos, a la problemática y a los modos de trabajar de la economía, la sociología, la antropología, la arqueología (ayer técnica auxiliar al servicio de la historia y de la antropología, hoy en vías de constituirse como ciencia), la ciencia política... Ya los historiadores positivistas afirmaban, a fines del siglo pasado, la «dependencia recíproca» entre la historia y las ciencias sociales (vista entonces como una complementariedad pasado/presente), pero la realidad del contacto se hace sentir de manera incomparablemente mayor en la actualidad.

b) *Naturaleza del método histórico.* Los historiadores tradicionales oponían la historia —cuyo conocimiento se basa en la *observación indirecta* de los *hechos históricos* (es decir, del objeto de su ciencia como lo veían) a través de *fuentes* (principalmente documentos escritos)— a las ciencias de observación directa: física, química, biología, astronomía, ciencias sociales «del presente». La distinción parece hoy un tanto dudosa si la miramos en detalle. La física, por ejemplo, incluye en sus teorías muchos elementos cuya observación directa no es posible; lo mismo les pasa a ciertos «objetos teóricos» de la astrofísica (por ejemplo los «agujeros negros» derivados de una deducción que parte de la teoría de la relatividad, y hasta la fecha no comprobados por la observación); es difícil hablar de «observación directa» en relación a los estudios geológicos acerca del núcleo terrestre, por ejemplo. Pero no cabe duda de que en la mayoría de los casos (exceptuándose la historia estrictamente contemporánea, la historia oral —que plantea problemas de crítica semejantes a los que interesan al trabajo con documentos escritos, de todos modos—, la utilización de fuentes que son objetos materiales: vestigios arqueológicos, monumentos, monedas, etc.), el acceso del historiador a los acontecimientos, personas y procesos del pasado «pasa» obligatoriamente por aquello que sobre ellos «dicen» las fuentes escritas.

¿Bastará esto para justificar la preocupación obsesiva de los historiadores positivistas con los documentos escritos? «La historia se hace con documentos. ... Porque nada sustituye a los documentos: donde no hay documentos no hay historia.»[3] Una vez corregida la deformación de sólo pensar de hecho en documentos escritos, hay a la vez algo verdadero y algo falso en la afirmación. Lo falso proviene de que pensaban en los documentos como condición necesaria *y suficiente* —con tal de saber criticarlos externa e internamente— para la historia como disciplina, para el ejercicio de la profesión de historiador.

La pregunta que se podría plantear es, entonces: ¿qué papel

3. Langlois y Seignobos, *op. cit.*, p. 15.

representan en la práctica del historiador el conocimiento basado y el no basado en fuentes? En nuestra opinión, fue el historiador polaco Jerzy Topolski quien supo sintetizar mejor la cuestión, siguiéndola a través de los diversos pasos o etapas del proceso de investigación. Cuando elegimos el campo a estudiar o las hipótesis de trabajo, y más tarde cuando formulamos explicaciones causales o establecemos leyes, nos apoyamos sobre todo en marcos teóricos, en el conocimiento de los códigos pertinentes a los mensajes que son las fuentes históricas, en el conocimiento de otros hechos y procesos, en la comparación. Por otra parte, en la etapa intermedia que consiste en el establecimiento de los hechos y procesos históricos que interesan específicamente a la investigación que se esté realizando —y que depende de la crítica externa e interna de los testimonios de todo tipo—, aunque también intervienen conocimientos externos al examen de las fuentes, el papel de éstas se vuelve central. Ahora bien, toda la fase previa se destinaba a preparar tal etapa intermedia, aquella en la que surgen condiciones que permiten introducir conocimientos nuevos, resultantes de la investigación concreta de que se trate, a través del procesamiento del material investigado. En cuanto a las construcciones teóricas de todo tipo, carecen de valor si en ningún momento se las somete a la prueba de la historia real. Así es como Topolski —cuyas concepciones sobre el papel de los conocimientos basados y no basados en fuentes son resumidas en el cuadro 3—, por más que reconozca que el nivel teórico tiene enorme importancia en la investigación histórica, está muy lejos de negar el papel fundamental del conocimiento basado en fuentes:[4]

> El papel importante desempeñado por el conocimiento no basado en fuentes en el proceso de investigación del historiador ... puede verse con todo relieve cuando reflexionamos en profundidad acerca de las varias etapas de ese proceso y comparamos, a la vez, su papel con el del conocimiento basado en

4. Jerzy Topolski, *Methodology of history*, Polish Scientific Publishers, Varsovia, 1976, p. 418.

CUADRO 3

Conocimiento basado y no basado en fuentes en los procesos de investigación del historiador

Tipo de proceso de investigación	Conocimiento basado en fuentes	Conocimiento no basado en fuentes
1) Elección del campo de investigación		+
2) Formulación de la pregunta (problema)		+
3) Establecimiento de fuentes para tal problema		+
4) Lectura [y descodificación] de datos basados en las fuentes		+
5) Estudio de la autenticidad de las fuentes (crítica externa)	+	+
6) Estudio de la confiabilidad de las fuentes (crítica interna)	+	+
7) Establecimiento de los hechos sobre los cuales las fuentes proveen información directa	+	
8) Establecimiento de los hechos sobre los cuales las fuentes no proveen información directa (incluyendo la verificación)		+
9) Explicación causal (incluyendo la verificación)		+
10) Establecimiento de leyes (incluyendo la verificación)		+
11) Interpretación sintética (respuesta al problema de la investigación)		+
12) Apreciación (correcta) de hechos históricos		+

FUENTE: Jerzy Topolski, *Methodology of history*, Polish Scientific Publishers, Varsovia, 1976, p. 420.

> fuentes. Por otra parte, se debe establecer una firme resistencia contra el uso de esta constatación como un medio para minimizar el papel de las fuentes en la investigación histórica. Las fuentes serán siempre el mayor tesoro del historiador; sin ellas, simplemente no podría ser historiador. Se trata, aquí, de terminar con la tendencia a tratar las fuentes y el conocimiento basado en ellas como fetiches, posición que es bastante común entre historiadores ... . Lo esencial consiste en darse cuenta, sin dejar de lado la importancia fundamental (en cierto sentido) de las fuentes, de que no bastan ni las fuentes ni la erudición histórica sola. Tenemos que percibir que la información extraída de las fuentes es más instructiva si hacemos preguntas más variadas, cosa que exige un vasto conocimiento.

En otras palabras, la polémica de Topolski no es contra la investigación empírica, sino contra la confusión que el positivismo establece entre tal investigación y la *totalidad* del método histórico.

c) *Las operaciones analíticas: 1) la crítica externa de los documentos (o crítica de erudición).*[5] Se trata, fundamentalmente, de determinar si un documento es auténtico o falso, en su totalidad o en parte, y de ubicarlo en el tiempo y el espacio, además de restablecer su texto en su forma primera. Comprende tres operaciones: crítica de restitución, crítica de procedencia y clasificación crítica de las fuentes.

La *crítica de restitución* es el control del texto con la finalidad de restablecerlo en su forma primera, a través de la eliminación de los errores e interpolaciones. Muchos textos nos llegaron sólo en forma de copias, debido a la pérdida de los originales; con frecuencia, hay divergencia entre las distintas copias, y el crítico debe optar por una variante entre otras. A veces jamás existió un original: así, por ejemplo, los poemas atribuidos a Homero sólo fueron fijados por escrito después de varios siglos de elaboración

5. Cf. Langlois y Seignobos, *op. cit.*, libro II, caps. 2 a 5; Robert Marichal, «La critique des textes», en Samaran, ed., *op. cit.*, pp. 1.247-1.366.

gradual, transmisión y relativa fijación final, todo ello en el contexto de la tradición oral. Los errores pueden ser detectados por la incorrección gramatical (en función del uso del autor o de su época), lo absurdo, la contradicción, el hecho de atribuirle al autor ideas o conocimientos que no podía tener, etc. Las interpolaciones, o sea, pasajes agregados, intercalados en el texto por sucesivos copistas, se evidencian por el hecho de causar problemas lingüísticos o gramaticales, contradicciones y anacronismos. La genealogía de las copias disponibles constituye el instrumento esencial de trabajo en el marco de la crítica de restitución.

La *crítica de procedencia* es el conjunto de procedimientos empleados para determinar la fecha, el lugar de origen y el autor de un documento. Muchos documentos jamás estuvieron fechados; en otros casos, hay que solucionar problemas resultantes de cambios de calendario, de fechas incompletas o perdidas, etc. La escritura —cuya variación en el tiempo y el espacio conocen los paleógrafos—, el examen del material mismo del documento (el material usado para escribir es variable según las épocas), la estratigrafía si se trata de un texto descubierto en una excavación arqueológica, la mención en su interior de hechos cuya fecha ha sido anteriormente establecida, son elementos importantes en la búsqueda de la fecha. Aunque también puede servir en tal sentido el examen del contexto cultural percibido a través del texto, no se trata de procedimiento de fácil manejo: es raro que sepamos —con relación a períodos no muy recientes— cuándo, exactamente, surgió por vez primera una técnica determinada, un objeto dado, etc.; ciertos textos, por lo demás, buscan voluntariamente el arcaismo. La utilización de este procedimiento se vuelve más fácil cuando las referencias al contexto cultural son abundantes.

Al hablar del lugar de origen de un documento, importa tomar tal expresión en un sentido amplio, que comprenda no solamente la ubicación geográfica, sino también el medio social que lo produjo. Dicho medio puede determinarse a través de la búsqueda de los centros de interés que se manifiestan en el texto. Entre los procedimientos que pueden servir para ubicar el lugar de origen, tenemos la consideración de las particularidades regio-

nales de la lengua, cuando son conocidas para la época en cuestión; aunque, por supuesto, una persona nacida en cierta región puede escribir en otra.

Aun en los libros impresos, con frecuencia se pierden las indicaciones relativas al autor, ya que normalmente se encuentran en las primeras o en las últimas páginas (las partes más vulnerables de un volumen). Por otra parte, tenemos problemas de otros tipos. Los reyes, ministros, altos funcionarios, etc., pueden firmar multitud de documentos no elaborados personalmente por ellos, incluso sin haberlos leído. Y existen los casos de los pseudónimos, anónimos, apócrifos (falsas atribuciones), las atribuciones múltiples, y así sucesivamente. Claro está que en muchísimos casos resultará del todo imposible identificar el autor del documento. A veces, el examen de la lengua (modo de escribir, gramática, estilo) y de elementos de identificación contenidos en el texto, permiten establecer a quién se debe el testimonio en cuestión.

La finalidad de la *clasificación crítica de los textos* es distinguir los testimonios directos de los indirectos. Los testigos oculares de un fenómeno o proceso no lo ven, habitualmente, de la misma manera, o no lo describen con las mismas palabras: cuando esto último ocurre, tenemos un caso de copia de una fuente anterior por otra más tardía. La comparación y genealogía de los textos permiten hallar paralelismos entre ellos: las elecciones de hechos, los errores comunes de fecha, etc., denuncian la copia.

Es evidente que no se puede trabajar con datos que no sepamos si son o no auténticos, o con documentos que no estén firmemente asentados en el tiempo, en el espacio y en cuanto a su autoría (o por lo menos su atribución a un grupo social determinado). Así, siempre que resulte necesario, es preciso seguir aplicando la crítica externa, enriquecida en nuestros días, como ya mencionamos, por la posibilidad de asociar las disciplinas auxiliares de que depende a una tecnología elaborada. Pero es cierto, por otra parte, que los historiadores de los tiempos modernos y contemporáneos no se ven, con tanta frecuencia como por ejemplo los medievalistas, enfrentados a textos que son copias

de copias, con el peligro de falsificaciones, etc. Por otra parte, en el caso de fuentes estandarizadas, que se repiten según un patrón —series estadísticas; series de bautizos, matrimonios y defunciones de los archivos parroquiales; actas notariales—, suponiendo que estemos satisfechos en cuanto a la fecha y a la procedencia geográfica, ¿será realmente importante conocer siempre al «autor»?

De hecho, la cuantificación histórica exige plantear en forma diferente de la tradicional las cuestiones de la crítica externa. En relación a fuentes usadas para recolectar o construir series numéricas, por ejemplo, la «clasificación crítica de los textos» no podrá consistir sólo en decidir si el autor fue o no un observador directo. Tendrá que tratar de establecer en cuál de las tres categorías siguientes entra la fuente en cuestión:[6]

1) fuentes estructuralmente numéricas, reunidas como tales, y utilizadas por el historiador para contestar a preguntas directamente ligadas a su campo original de investigación;

2) fuentes estructuralmente numéricas, mas utilizadas por el historiador de manera sustitutiva, para encontrar respuestas a cuestiones extrañas a su campo original;

3) fuentes no estructuralmente numéricas, pero que el historiador busca utilizar de manera cuantitativa, a través de un procedimiento doblemente sustitutivo.

Las formas de trabajar con tales fuentes, las operaciones estadísticas posibles, y muchas otras cosas, dependerán de ello.

d) *Las operaciones analíticas: 2) la crítica interna (o de veracidad) de los testimonios.*[7] Se trata de verificar la veracidad intrínseca de las fuentes, luego de apreciar su contenido y el sentido de su texto. La crítica interna comprende dos aspectos principales: la interpretación y la crítica de sinceridad y exactitud.

Llamamos *interpretación* (o *hermenéutica*) a la apreciación del

6. Cf. François Furet, «La historia cuantitativa y la construcción del hecho histórico», en Ciro F. S. Cardoso y Héctor Pérez B., eds., *Historia económica y cuantificación*, Secretaría de Educación Pública, México, 1976, pp. 157-182.
7. Cf. Langlois y Seignobos, *op. cit.*, libro II, caps. 6 a 8; Marichal, *op. cit.*

contenido exacto y del sentido de un texto, a partir de la consideración de la lengua y de las convenciones sociales de la época en que fue compuesto. La lengua cambia según el tiempo, el lugar, el estilo, el grado de cultura, etc. Es necesario saber con exactitud qué significaba cada término o expresión en el momento histórico correspondiente a la redacción del texto, pues existe el peligro de distorsionar el sentido de este último, de interpretarlo anacrónicamente: por ejemplo, si consideramos los términos que contiene en sus acepciones actuales (tratándose de una lengua viva). Como las traducciones constituyen siempre, en alguna medida, interpretaciones y comentarios, el historiador debe trabajar con los textos originales siempre que ello sea posible. Además de la lengua, hay que tomar en cuenta las convenciones sociales: los hábitos de pensamiento, las actitudes intelectuales, las maneras de sentir, las ideas socialmente transmitidas y los estereotipos dependen de la psicología colectiva, que cambia según el tiempo, el lugar, el grupo social y cultural, etc. Las convenciones sociales incluyen igualmente los estilos y modelos juzgados dignos de ser copiados, las modas, etc. Sólo es posible interpretar un texto correctamente tomando en cuenta todo ello. En lenguaje actual, la interpretación es una operación de «descodificación» o de «transcodificación» (paso de un código a otro).

La finalidad de la crítica de *sinceridad* y de *exactitud* es el *establecimiento de los hechos*. En cuanto a este punto, el principio general es lo que podríamos llamar de «desconfianza sistemática»: nada que no esté positivamente probado debe aceptarse, sino que permanecerá dudoso; no se debe creer en un autor o un texto sin que haya buenas razones como para hacerlo, etc. En cuanto a la *sinceridad*, los historiadores positivistas creían posible establecerla a través de una serie de preguntas, tendentes a verificar si el autor tenía interés en mentir, o el grupo por él representado; si estaba en una posición que lo obligaba a mentir; cuáles eran sus simpatías y antipatías, etc. Sobre la *exactitud*, habría que evaluar el grado de conocimiento efectivo de los hechos que podía tener el autor del texto, verificando si la información que proporciona reposa directamente en una observación correctamente rea-

lizada; en otras palabras, se trata de saber cuál fue la posición del autor frente al hecho que menciona. El procedimiento consiste en comparar sistemáticamente todas las observaciones relativas a un mismo hecho: si hay concordancia, podemos considerarlo como científicamente establecido. También importante es el criterio de coherencia: si al ajustar una serie de hechos el cuadro formado por ellos resulta coherente, esto confirma dicho cuadro. En la práctica, la documentación disponible difícilmente es tan completa como para poder aplicar las reglas mencionadas. Un último punto: la distinción entre los testimonios voluntarios (las crónicas, las memorias, las obras históricas, etc.) e involuntarios (textos litúrgicos, correspondencia o libros de contabilidad de una empresa, etc.). Naturalmente, los testimonios involuntarios son más fiables; pero un mismo documento puede contener —y generalmente contiene— ambos tipos de testimonios a la vez.

Decididamente, la crítica interna en la concepción positivista «envejeció» bastante más que la externa. La «crítica de sinceridad y exactitud» trabaja suponiendo (implícitamente) un «sujeto transparente», individual, con libre albedrío total, y sin una dimensión no consciente. Supone también la no pertinencia del análisis del *discurso*, de la *enunciación*. Hoy día se vuelve necesario corregir este punto, con apoyo en alguna teoría de las clases y de las ideologías: el texto no debe ser tomado exclusivamente en su contenido, tratado en forma cualitativa, sino también en sus condiciones sociohistóricas de producción.[8]

Por otra parte, también aquí conviene notar el impacto de la cuantificación sobre los procedimientos críticos:[9]

> Los datos de la historia cuantitativa ... no dependen de un impalpable corte externo del «hecho», sino de criterios de coherencia interna ... El documento, y el dato, ya no existen por sí mismos, sino con relación a la serie que los precede y los

8. Ver principalmente Régine Robin, *Histoire et linguistique*, Armand Colin, París, 1973; Julia Kristeva, *Semeiotiké. Recherches pour une sémanalyse*, Seuil, París, 1969.
9. Furet, *op. cit.*, pp. 164-165.

> sigue; es por su valor relativo que se vuelven objetivos ... Y de este modo, el viejo problema de la «crítica» del documento histórico se halla al mismo tiempo en una posición distinta. La crítica «externa» ya no se establece a partir de una credibilidad basada en la comparación con textos contemporáneos de otra naturaleza, sino a partir de la coherencia con un texto de la misma naturaleza, situado de manera distinta en la serie temporal, es decir antes o después. La crítica «interna» se encuentra tanto más simplificada cuanto que muchas operaciones de «limpieza» de los datos puedan ser colocadas en la memoria de una computadora.

e) *Las operaciones sintéticas.*[10] Las indicaciones de los historiadores positivistas respecto de la *síntesis histórica* son mucho menos precisas —y más subjetivas— que las que proporcionan respecto de las operaciones analíticas de la crítica documental.

De hecho denotan un cierto pesimismo en cuanto a las condiciones generales y a la posibilidad misma de la construcción histórica sintética. Así, empiezan apuntando ciertas dificultades ligadas a las características de lo que para ellos constituye la materia prima de la historia, o sea, los *hechos históricos* establecidos al analizar críticamente los documentos: 1) los hechos históricos vienen mezclados en las fuentes, y son fenómenos variadísimos en su naturaleza —lingüísticos, de costumbres, relativos a acontecimientos, institucionales, etc.—: lo que tienen en común es sólo que son hechos pasados y que fueron establecidos por observación indirecta; 2) presentan grados muy diversos de generalidad en el espacio y el tiempo; 3) el carácter histórico que presentan tiene como condición *sine qua non* su localización en el tiempo y el espacio, sin la cual pierden el carácter de hechos históricos para referirse a la «naturaleza humana en general» (es el caso, por ejemplo, de los hechos del folklore); 4) en muchos

10. Cf. Langlois y Seignobos, *op. cit.*, libro III, caps. 1 a 5; más recientemente, ver G. R. Elton, *The practice of history*, Collins-Fontana, Londres, 1972[4], cap. 3; Robert F. Berkhofer, Jr., *A behavioral approach to historical analysis*, The Free Press, Nueva York, 1971, caps. 12 y 13.

casos, la crítica no logra proveer hechos seguros, sino establecidos sólo con grados mayores o menores de probabilidad.

En otras palabras, la síntesis opera sobre una masa incoherente y heterogénea de hechos singulares. Ahora bien, el trabajo del historiador, siendo la historia una ciencia de observación indirecta, no concierne a cosas concretas, sino a operaciones puramente intelectuales y abstractas, en las cuales lo que se manipula son simples imágenes o reflejos de hechos en las fuentes, que el estudioso trata de percibir. En estas condiciones, la impresión de conjunto será necesariamente confusa, difusa, marcada por la subjetividad de los testigos. ¿Cómo trabajar entonces?

Los historiadores positivistas invocaban estas razones para rechazar la posibilidad de plantear *hipótesis*. Sabemos hoy que, de hecho —y como no puede dejar de ser—, sí las planteaban implícitamente. Partían de la clasificación y agrupamiento de los hechos en categorías. Las más generales de estas categorías surgirían al considerar que los documentos informan sobre: 1) seres vivos y objetos materiales; 2) acciones de los hombres, y sus palabras; 3) motivos y concepciones.

A partir de ahí, la posibilidad de la síntesis reposaba en dos postulados básicos: 1) los fenómenos de percepción intelectual indirecta no son por ello irreales (o sea, se mantiene el realismo del objeto: los «hechos históricos» existen y son externos al observador); 2) la base —a menudo inconsciente o implícita— de la reconstrucción histórica es la semejanza de los hechos del pasado con los actuales (éstos sí observables directamente). Se ve que, en estos puntos centrales, la posición positivista es bastante más positiva, aceptable, que la de los historicistas idealistas (neokantianos o presentistas).

En resumen, las operaciones sintéticas procederían en cuatro pasos básicos:

1.° Tratar de imaginar los hechos históricos establecidos por la crítica según el modelo de hechos actuales análogos, para la construcción de una imagen global del hecho pasado (puesto que lo que los documentos proporcionan directamente son sólo fragmentos de hechos que es preciso organizar).

2.° Agrupamiento de los hechos en cuadros, clasificándolos en categorías según su naturaleza (Langlois y Seignobos proponen las categorías siguientes: 1) condiciones materiales; 2) hábitos intelectuales; 3) costumbres materiales; 4) costumbres económicas; 4) instituciones sociales; 5) instituciones públicas. Pero no es cierto que, en su mayoría, los historiadores de entonces se interesaran por todos estos tipos de «hechos»).

3.° Constatación de lagunas debidas a la insuficiencia de la documentación, que se tratará de llenar por medio de razonamientos que partan de los hechos conocidos (evidentemente, lo así reconstituido no tiene la misma seguridad de los hechos establecidos a través de la documentación).

4.° Condensación de los hechos en «fórmulas» en la base de sus *relaciones*: en esta etapa se establece la serie lineal de «causas» y «consecuencias».

Pero todo esto es en el fondo muy precario. Todo influye sobre todo, decían: evidentemente esto era un problema serio, puesto que los positivistas no tenían una teoría explícita de lo social. Son «millones» los hechos necesarios para la síntesis. Así, ésta vendría —en un futuro indefinido— por la acumulación y la combinación de los resultados de miles de trabajos de pormenor bien hechos.

Los historiadores positivistas admitían dos tipos de obras de historia: las monografías y los trabajos de carácter general. Dudaban, sin embargo, de estos últimos, y a fin de cuentas sólo creían en monografías muy detalladas, para cuya elaboración estipulaban ciertas reglas:[11]

> Toda monografía, para ser útil, es decir, plenamente utilizable, debe someterse a tres reglas: 1) ningún hecho histórico extraído de documentos debe ser presentado sin estar acompañado de la indicación de los documentos de que provino, así como de un juicio sobre el valor de tales documentos; 2) es indispensable seguir, tanto cuanto sea posible, el orden cronológico, pues fue en él que los hechos se produjeron y por él

11. Langlois y Seignobos, *op. cit.*, pp. 213-214.

> podemos establecer las causas y efectos; 3) es necesario que el título de la monografía haga conocer, con precisión, la naturaleza del tema tratado en ella...

No precisamos criticar en detalle esta visión —a todas luces superada— de la síntesis histórica. Ya discutimos, en el capítulo 4, su vicio central: es imposible sintetizar adecuadamente en historia, partiendo de la premisa de que el objeto de ésta son hechos rigurosamente «singulares», aislados los unos de los otros, «únicos e irrepetibles». Simplemente no pueden existir hipótesis, teorías y leyes científicas construidas sobre la base de hechos singulares tomados exactamente en su singularidad, es decir, considerando a ésta como irreductible. Otro punto muy negativo era la creencia de que el historiador trabaja sin plantear hipótesis: esto conducía simplemente a una falta de control de los historiadores positivistas sobre una multitud de hipótesis (derivadas de filosofías de la historia) que ellos, como no podría dejar de ser, de hecho planteaban implícitamente.

2. El método científico en historia: algunas consideraciones [12]

La noción de que el método histórico debe incluir el planteamiento de hipótesis está ya bastante difundida, aunque no lo suficiente. Sin embargo, si bien ello implica lógicamente cuestiones como la generalización y la búsqueda de explicaciones, muchos historiadores siguen creyendo que éstas no son parte de su tarea. Empero, como dice Moses Finley, «todo historiador se ve sumido en explicaciones y generalizaciones a partir del momento en que trasciende el ámbito del puro nombrar, contar o fechar».[13] Lo que pasa es que en muchos casos las generalizaciones y

12. Nuestra exposición debe mucho a J. Topolski, *op. cit.*, caps. 14, 21 y 22, pese a ciertas diferencias de opinión.
13. M. I. Finley, *Uso y abuso de la historia*, trad. de A. Pérez-Ramos, Crítica, Barcelona, 1977, p. 104.

explicaciones quedan implícitas. Así, por ejemplo, en el caso de los positivistas, que creían trabajar en el plano de los meros hechos singulares:[14]

> ... este tipo de historia aparece puntualizado a la vez —y contradictoriamente— por el tiempo corto y por una ideología finalista; como el acontecimiento —irrupción súbita de lo único y de lo nuevo en la cadena del tiempo— no puede ser comparado con ningún antecedente, la única manera de integrarlo a la historia está en atribuirle un sentido teleológico: si él no tiene un pasado, tendrá un futuro. Y como la historia se ha desarrollado desde el siglo XIX como un modo de interiorización y conceptualización del sentimiento de progreso, el «acontecimiento» indica casi siempre la etapa de un advenimiento político o filosófico: República, libertad, democracia, razón. Tal conciencia ideológica de la historia puede asumir formas más refinadas; ... pero traduce en el fondo el mismo mecanismo de compensación: para ser inteligible, el acontecimiento necesita una historia global definida fuera e independientemente de él.

El avance científico de la historia exige que hipótesis, explicaciones y generalizaciones se expliciten. Ésta es la única manera de poder ejercer un control y una verificación adecuados de ellas, de forma a garantizar un conocimiento objetivo, que pueda aspirar a la intersubjetividad.

Como en cualquier disciplina, el método científico en historia consiste básicamente en seguir ciertos procedimientos para plantear problemas y verificar las soluciones propuestas.

La historia utiliza las *hipótesis* de manera un tanto distinta a las ciencias naturales. Más exactamente, las debe emplear en niveles más numerosos. Esto es así porque, al ser indirecta —en el sentido planteado por los historiadores positivistas— la observación de los acaecimientos y procesos históricos, es necesario, antes de poder someter las hipótesis explicativas a la confrontación con los datos, controlar tales datos: y para ello es preciso plantear hipótesis relativas a la descodificación (hermenéutica) y

14. Furet, *op. cit.*, p. 173.

al control de autenticidad y veracidad (críticas externa e interna) de las fuentes utilizadas. (Véase el cuadro 4: no nos parece, sin embargo, que resulte necesario distinguir las «hipótesis de construcción» como una categoría aparte, puesto que su finalidad es —o debe ser— explicativa.) Como ya tratamos, en la parte anterior de este capítulo, las cuestiones atinentes a la crítica histórica, ahora nos interesarán sólo las *hipótesis explicativas*, aquellas que ofrecen una solución tentativa al problema científico planteado —hipótesis heurísticas o de trabajo—, y que serán sometidas a verificación. Después, si no fueron demostradas como falsas, pasarán a ser hipótesis comprobadas. Podrá variar el grado de comprobación, según las virtualidades, en este sentido, de la documentación disponible y otros factores. Así es como el descubrimiento de fuentes pertinentes antes desconocidas puede, eventualmente, hacer que una hipótesis comprobada vuelva a ser de nuevo simplemente una hipótesis heurística por verificar.

CUADRO 4

Niveles del planteamiento de hipótesis en el método histórico

— hipótesis formuladas al leer [descodificar] la información contenida en las fuentes — hipótesis formuladas durante la crítica externa e interna de las fuentes — hipótesis formuladas al establecer hechos (ya sea simples, o incluidos en secuencias genéticas)	Hipótesis factográficas
— hipótesis que explican hechos — hipótesis que formulan leyes	Hipótesis explicativas
— hipótesis que integran los datos acerca del pasado (periodización, clasificación de los datos)	Hipótesis de construcción

FUENTE: J. Topolski, *Methodology of history,* Polish Scientific Publishers, Varsovia, 1976, p. 368.

El manejo de la hipótesis se hace en tres etapas: 1) formulación; 2) substanciación; 3) verificación. Para la *formulación* adecuada, es útil el conocimiento de por lo menos algunos rudimentos de lógica. En el caso de la historia, la *substanciación* depende de los procedimientos de crítica documental. En cuanto a la *verificación*, se hace deduciendo de la hipótesis planteada sus consecuencias lógicas, tratando después de verificar —con los datos disponibles— si se dan tales consecuencias (o si son probables, por lo menos), y si son compatibles con el cuerpo de los conocimientos ya constituidos —aunque por supuesto éste puede ser cambiado si es necesario, en función de nuevos descubrimientos—.

Al formular hipótesis, se debe tener presente que en ciertos casos —relativamente raros en historia— la pregunta planteada puede tener un número finito de respuestas posibles mutuamente excluyentes, según un sistema binario de elección (o que se torna binario, reduciéndose una serie de respuestas posibles a pares sucesivos). En otros casos, la elección de la respuesta tendrá que ejercerse entre un número muy grande o aun infinito de posibilidades, lo que no deja de aumentar la dificultad de la explicación.

La construcción de la historia como ciencia depende sobre todo, en la actualidad, de la solución de dos problemas: 1) cómo enunciar y comprobar hipótesis *que no sean proposiciones singulares*; 2) cómo garantizar la construcción teórica adecuada, mediante generalizaciones controladas. Los instrumentos disponibles más importantes para estas dos finalidades —que en el fondo se reducen a una sola: la superación de la tendencia de los historiadores a preocuparse excesiva o exclusivamente con la singularidad de los procesos, secuencias y estructuras que estudian— son el método comparativo y la construcción de modelos (ver el cuadro 5).

Vimos en el capítulo 2 (§ 2) que una hipótesis científica no puede ser una proposición singular: debe ser una proposición particular (en el sentido de aplicarse a cierto número de casos) o universal (aplicable a todos los casos), y verificable. El planteamiento y comprobación de este tipo de hipótesis permite, en el

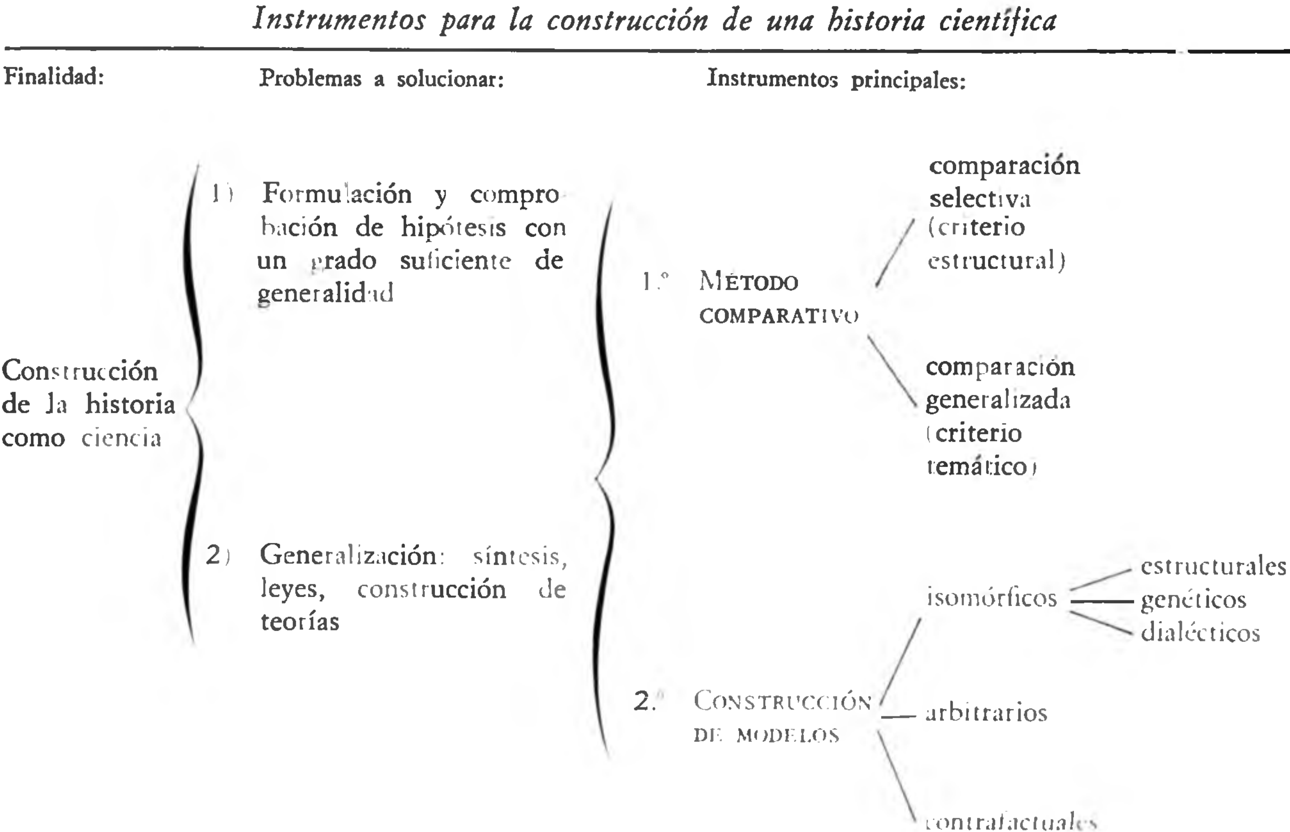
nivel del establecimiento de generalizaciones históricas amplias —leyes, teorías—, la integración adecuada del conocimiento adquirido, que es instrumento necesario para el planteamiento de nuevas hipótesis, cumpliendo así el ciclo habitual del método científico: teoría—hipótesis—verificación—vuelta a la teoría para integración de las conclusiones—nuevas hipótesis, etc. Mencionamos también (capítulo 4, § 3) que el obstáculo específico más importante a la constitución de una historia cabalmente científica es, en efecto, la preocupación persistente y a veces predominante con lo particular —no ya a nivel de «hechos singulares», sino de los casos o procesos— que aún caracteriza a muchos historiadores, por más que sea cierto que se ocupan también —y crecientemente— de regularidades, recurrencias y generalizaciones explicativas. ¿De qué manera contribuyen el método comparativo y la construcción de modelos a la superación de este problema?

El *método comparativo* fue propuesto como un instrumento al servicio del planteamiento y control de hipótesis y generalizaciones explicativas, con la finalidad de conceptualizar la problemática histórica a través de la ruptura de los marcos nacionales y cronológicos habituales, en favor del estudio de temas bien definidos. En lugar de estudiar la historia medieval «de Francia», «de España», «de Italia», «de Inglaterra», «del Japón», cuando no de unidades todavía menores (provincias, regiones, etc.), el enfoque comparativo podrá proponer, por ejemplo, el tema del *feudalismo* en el conjunto de los países y regiones que aparentemente lo conocieron. En lugar de abordar separadamente la evolución de los imperios coloniales «de España», «de Portugal», «de Francia», «de Inglaterra» en América, la actitud comparativa podrá sugerir temas como la *esclavitud* o el *sistema colonial mercantilista*, entre otros, vistos en el conjunto colonial americano. Definido por Marc Bloch como la búsqueda, «para explicarlas», de «las similitudes y las diferencias que ofrecen dos series de naturaleza análoga, tomadas de medios sociales distintos»,[15] el

15. Marc Bloch, «El método comparativo en historia», en Ciro F. S. Cardoso y Héctor Pérez B., eds., *Perspectivas de la historiografía contemporánea,* Secretaría de Educación Pública, México, 1976, pp. 26-27.

Cuadro 5

Instrumentos para la construcción de una historia científica



método comparativo conduce, por su misma naturaleza, a la ruptura de la singularidad de los casos y procesos. Permite también, eventualmente, una vuelta al caso singular o específico, muy enriquecida por la ampliación teórica resultante de la comparación. El método comparativo tiene, en historia, dos modalidades principales: 1) la mayoría de los historiadores lo aplican hoy prudentemente, sólo a sociedades que presenten suficiente parecido estructural (Bloch hablaba de «sociedades síncronas» —*sociétés synchrones*—; un evolucionista hablaría de «sociedades sistadiales»); 2) también es posible comparar entre sí secuencias o temáticas del mismo tipo en sociedades estructuralmente muy diferentes: pero se corre entonces el peligro de interpretar como analogías profundas (isomorfismos) lo que no pasa de semejanzas formales superficiales (epimorfías) que ocultan diferencias radicales de fondo, y de caer en grandes construcciones «metahistóricas» como las de A. Toynbee u O. Spengler. En otra ocasión nos referimos a las diversas ventajas y dificultades de la aplicación del método comparativo en historia.[16]

La *construcción de modelos* —si se considera el modelo como una representación simplificada de una estructura o sistema real— favorece de diversos modos la historia científica. Además de favorecer el desarrollo del razonamiento deductivo en los estudios históricos, exige una definición clara de los factores (o variables, si se trata de un modelo cuantificado) de diversos tipos: parámetros, factores internos al sistema del que se construye el modelo, factores externos al mismo. Esto hace más fácil la verificación y la intersubjetividad. Por otra parte, es frecuente que el modelo trascienda a realidades singulares por referirse a categorías más generales, aplicables a diversos casos. Aun cuando se refieran a casos específicos —como el modelo del feudalismo polaco construido por Witold Kula—, invitan a la generalización: en el caso mencionado, no se trata meramente de un modelo «de Polonia», sino del *feudalismo* polaco, lo que de inmediato sugiere contras-

16. Ciro F. S. Cardoso y Héctor Pérez Brignoli, *Los métodos de la historia*, Crítica, Barcelona, 1977², capítulo VIII.

taciones comparativas con otras estructuras económico-sociales consideradas feudales, y para empezar, con los países que conocieron la llamada «segunda servidumbre».[17]

Tres tipos fundamentales de modelos han sido aplicados a investigaciones históricas. Los más frecuentemente usados *por historiadores* profesionales son los *modelos isomórficos*, es decir, los que pretenden ser una representación realista (aunque simplificada) del sistema estudiado. Estos modelos, según el tipo de enfoque que presida a su construcción, serán: predominantemente estructurales, cuando privilegian las interacciones y el funcionamiento característico de una totalidad (es el caso del modelo ya mencionado de W. Kula); sobre todo genéticos, cuando el énfasis recae en secuencias cronológicas a las que se asocian nexos causales, como por ejemplo las «etapas del crecimiento económico» de W. W. Rostow;[18] dialécticos, cuando se trata de reunir a las visiones estructural y genética en una perspectiva unificada: en la actualidad caracterizan sólo, o principalmente, a ciertos estudios marxistas.

En segundo lugar tenemos los *modelos arbitrarios*, o sea, construcciones instrumentales intencionalmente arbitrarias, partiendo de algún criterio de elección del investigador: es el caso de los «tipos ideales» de Weber, o de los «modelos» de Lévi-Strauss (de hecho la relación estructura/modelo/diagrama en este autor está lejos de ser clara en la práctica). Los modelos de Weber son en muchos casos «probabilidades típicas de acontecer», las cuales pueden surgir en situaciones históricas muy diversas (citemos como ejemplo la «estructura patrimonial»). El historiador les hace el mismo tipo de crítica que a ciertos modelos usados por la historia cuantitativa en su vertiente de «econometría retrospectiva»: relación dudosa entre hechos dispares, falta de

17. Cf. Witold Kula, *Théorie économique du système féodal. Pour un modèle de l'économie polonaise 16ᵉ-18ᵉ siècles*, trad. del polaco, Mouton, París-La Haya, 1970 (existe en castellano).

18. Cf. W. W. Rostow, *Las etapas del crecimiento económico*, FCE, México, 1962.

respeto por la especificidad estructural de las diferentes épocas y sociedades, fuentes discutibles y no controladas.[19]

Finalmente, la *New Economic History* norteamericana ha puesto de moda (otra vez, pues se trata de procedimiento antiguo) un tipo especial de modelo arbitrario, el *contrafactual*, que consiste en construir un curso hipotético alternativo de acontecimientos para poner a la prueba las generalizaciones explicativas o hipótesis causales, mediante la eliminación hipotética de los factores a que apuntan tales hipótesis. Por ejemplo: si se afirma que el progreso tecnológico y la marcha hacia el oeste fueron factores importantes en la historia agraria de los Estados Unidos en el siglo XIX, se tratará de imaginar dicha historia sin progreso tecnológico ni expansión para el oeste. Éste es un método del que los historiadores profesionales desconfían mucho, y por excelentes razones.[20]

El método comparativo y la construcción de modelos pueden combinarse. En efecto, la comparación supone un modelo por lo menos implícito (sin lo cual no se sabría qué elementos o variables seleccionar, para su comparación, en los diversos casos que forman el universo de análisis), y en muchos procedimientos de modelización está también implícita la comparación.

Comparación histórica y modelos apuntan, ya lo vimos, a intenciones explicativas. Conviene ahora entrar en forma más sistemática a la cuestión de la *explicación histórica*, base necesaria de la síntesis.

Cualquier intento de explicación en historia debería esforzarse por cumplir con ciertos requisitos: 1) tomar en cuenta el carácter a la vez subjetivo y objetivo de los procesos históricos (que incluyen siempre «hechos de conciencia»); 2) basarse en una jerarquización de los factores causales o explicativos según alguna

19. Cf. Max Weber, *Economía y Sociedad*, FCE, México, 1964², tomo I, pp. 16-18; T. Parsons, *La estructura de la acción social*, Guadarrama, Madrid, 1968, tomo II, pp. 739-753.

20. Cf. C. F. S. Cardoso y H. Pérez B., *Los métodos...*, cap. II; de los mismos autores, *Historia económica de América Latina*, Crítica, Barcelona, 1979, vol. I, pp. 75-76.

teoría de lo social (la historiografía tradicional hablaba de «causas principales» y «causas secundarias», de «causas directas» e «indirectas», de «causas lejanas» y «causas próximas», etc., pero no disponía de tal teoría).

J. Topolski distingue diversos tipos de explicación utilizados por los historiadores:[21]

1) explicación a través de una descripción; aun la crónica contiene elementos de explicación, contestando a preguntas del tipo: «¿qué?», «¿quién?», «¿cuándo?», «¿cómo?», ya que sin tales elementos no se podría organizar una narración coherente;

2) explicación genética: busca revelar el origen de un fenómeno o proceso por la presentación de sus etapas sucesivas, privilegiando la secuencia genética (a la cual, implícita o explícitamente, se trata de vincular algún lazo causal);

3) explicación estructural o funcional: indica el lugar de un elemento en una estructura o sistema, para así dar cuenta de dicho elemento;

4) explicación mediante una definición; contesta a preguntas del tipo: «¿qué fue el movimiento de los "remensas"?», o «¿por qué a Benito Juárez se le considera un liberal?»;

5) explicación causal: contesta la mayor parte de las preguntas del tipo: «¿por qué pasó tal cosa?».

También R. Berkhofer Jr. llama la atención sobre la diversidad de las formas de explicación en historia: explicación causal, estadística (o probabilística), teleológica, funcional, genética, mediante leyes o teorías.[22]

Las explicaciones causales, quizá las más importantes —por vincularse al establecimiento de regularidades y por tal camino, de leyes y teorías—, pueden también ser de varios tipos. Según un primer criterio de clasificación, tendríamos las unicausales y las multicausales (siendo estas últimas las más frecuentes en historia). De acuerdo con otro criterio habría: causalidad ligada a la racionalidad de la acción humana (dependiente de una teoría de

21. Topolski, *op. cit.*, pp. 536-545.
22. Berkhofer, Jr., *op. cit.*, p. 288.

la libertad de los sujetos históricos individuales o colectivos); causalidad vinculada a consecuencias no intencionales de acciones debidas a numerosas personas (procesos históricos). Un tercer criterio nos daría lo siguiente: 1) explicación causal por referencia a factores intrínsecos al mismo sistema estudiado; 2) explicación estrictamente causal: hace intervenir uno o más factores externos al sistema. Finalmente, una última clasificación de tipo lógico-formal nos daría: 1) explicación por referencia a leyes que indican las condiciones necesarias o suficientes (o ambas); 2) explicación que indica una de las condiciones suficientes alternativas (o sea, que en una circunstancia dada se vuelve necesaria); 3) explicación por referencia a circunstancias favorables.

En principio, las hipótesis comprobadas pasan a integrar el cuerpo de teorías de una ciencia; las hipótesis explicativas, una vez verificadas suficientemente, se transforman en leyes científicas. Pero en historia, como en general en el conjunto de las ciencias del hombre, las teorías no responden a criterios rigurosos y formalizados de construcción (como el método axiomático, por ejemplo). Lo que en ciencias sociales se llama «ley» es, con frecuencia, simplemente un enunciado general aplicable a un gran conjunto de casos, pero sin un carácter necesario. Por otra parte, es cierto también que las leyes de este tipo —probabilísticas, tendenciales— hoy día son bastante utilizadas y valorizadas también en las ciencias naturales.[23] Los historiadores buscan actualmente vincular, en sus explicaciones, el enfoque *estructural* y el *causal* (o, en forma más amplia, las diversas formas de *determinaciones*).[24] Esto quiere decir que las determinaciones o vínculos causales se plantearán entre estructuras parciales que integran la estructura social global, y no entre elementos, factores o hechos aislados.

Ya vimos (capítulo 4, § 3) que muchos historiadores son escépticos en cuanto a la posibilidad de que la historia pueda

23. Ver al respecto E. H. Carr, *¿Qué es la historia?*, trad. de J. Romero M., Seix Barral, Barcelona, 1976[6], pp. 78-83.
24. Ver Mario Bunge, *Causalidad. El principio de causalidad en la ciencia moderna*, EUDEBA, Buenos Aires, 1965[2].

venir a ser *totalmente* científica. Robert Berkhofer Jr. menciona la discontinuidad que existe entre descripción y explicación en historia: podemos describir bastante más de lo que explicamos. En otras palabras, «la historia» (explicativa, contestando a los «¿por qué?») no puede expulsar del todo a «la crónica» (que contesta las preguntas del tipo: «¿qué?», «¿quién?», «¿cuándo?», «¿dónde?», «¿cómo?»); esto es así porque, al existir secuencias recurrentes o regulares que son compatibles con la causalidad, y otras que sólo aceptan formas menos estrictas de explicación, no hay un único modelo explicativo que comprenda a la historia en su totalidad temporal. Este autor dice que el único marco global es el ordenamiento temporal de los datos, el cual introduce una estructura que exige a la vez «la crónica» y «la historia», aunque se puede admitir el avance de la segunda en detrimento de la primera según vaya progresando la construcción teórica. En suma:[25]

> Otras disciplinas pueden seleccionar sus datos sólo de las secuencias repetitivas, generalizadas, en el sentido de favorecer el desarrollo de explicaciones en el nivel de las preguntas del tipo «¿por qué?»; pero los presupuestos temporales de los historiadores prohíben esta solución fácil para los problemas de la explicación ... el presupuesto holístico del tiempo significa todavía que la estructura de [los] análisis está determinada por la descripción de su objeto temático.

Nos parece, sin embargo, que este autor —como de Certeau y Veyne (cap. 4, § 3)— está aún muy marcado por la concepción *tradicional* de la totalidad histórico-social y cronológica. Hoy día hay muchos ejemplos de historiadores que trabajan con tiempos múltiples y no se someten ya a una perspectiva cronológica necesariamente lineal y continua (ver el cap. 6). Por otra parte, la dificultad de recortar la materia estudiada de manera a favorecer las explicaciones causales viene, sobre todo, de una visión *no teorizada* de lo histórico-social; ello conduce a creer que la historia

25. Berkhofer, Jr., *op. cit.*, pp. 289-290.

total consiste en decirlo todo sobre todas las cosas que pasaron (o las «relevantes»), lo que naturalmente no se puede hacer, como lo señaló con razón Pierre Vilar:[26] la «historia total» no consiste en la tarea imposible de «decirlo todo sobre todo», sino «solamente en decir *aquello de que el todo depende* y *aquello que depende del todo*»; esto sí, cosa perfectamente factible, mas sólo si se admite que en lo social global hay niveles más determinantes que otros: sin lo cual de hecho nos quedamos con una totalidad imposible de manejar por su complejidad irreductible.

A menudo se acentúa, en discusiones metodológicas, el estado incipiente de la construcción de la historia como ciencia. Lo importante, sin embargo, es constatar, por una parte, los enormes pasos ya dados en tal sentido; y por otra, que nada se opone a progresos aún más decisivos en este campo. Que los historiadores en su mayoría se hayan esforzado relativamente poco en este sentido tiene que ver, entre otras circunstancias, con una estructuración muy ineficiente e inadecuada de su formación epistemológica, teórica y técnico-metodológica en las universidades (en algunas de ellas tal formación está simplemente *ausente*). Las palabras muy sensatas dichas por Carr en 1961 en la Universidad de Cambridge, no perdieron desdichadamente su actualidad una veintena de años después:[27]

> Una solución que se me ocurre es la de mejorar la calidad de nuestra historia, la de hacerla —si me atrevo a decirlo así— más científica, la de endurecer nuestras exigencias hacia quienes quieren seguir esta carrera. La historia, como disciplina académica en esta Universidad, reviste para algunos la apariencia de un colector hacia el que confluyen quienes encuentran demasiado difíciles los Clásicos y demasiado serias las Ciencias. Una impresión que quisiera comunicar con estas conferencias es que la historia es especialidad mucho más difícil que los Clásicos, y tan seria como cualquiera de las ciencias. Mas el remedio indica-

26. Pierre Vilar, «Historia marxista, historia en construcción. Ensayo de diálogo con Althusser», en Cardoso y Pérez Brignoli, eds., *Perspectivas...*, p. 157.
27. Carr, *op. cit.*, p. 115.

do implicaría, en los propios historiadores, una mayor fe en lo que hacen.

3. Los pasos de una investigación histórica

a) *El planteamiento del problema: selección y delimitación del tema.* ¿Con qué criterios seleccionar un tema de investigación? ¿Cómo, en la práctica, llegar a hacerlo? Hablemos en primer lugar de los *criterios de selección*, en orden decreciente de importancia.

1.° *Criterio de relevancia.* Tenemos aquí, ante todo, la relevancia *social.* Recordemos a Lucien Febvre, quien decía que los historiadores deben ver la historia que hacen como la forma en que «operarán sobre su época», permitiendo a «sus contemporáneos, a sus conciudadanos, comprender mejor los dramas de que van a ser, de que ya son, todos juntos, actores y espectadores».[28]

El criterio de relevancia apunta a la pregunta: ¿para qué sirve la historia? A esta cuestión dos tipos de respuestas son posibles: 1) la historia tiene su palabra que decir, sus elementos que contribuir a la comprensión de las estructuras actuales de lo social, y por lo tanto a la planeación de las futuras; 2) los procesos históricos, pese a que son siempre «únicos», iluminan en perspectiva —cuando son enfocados adecuadamente— las condiciones comunes a una serie de ellos: en otras palabras, la búsqueda de las leyes dinámicas y estructurales de lo social —finalidad última de las ciencias del hombre— pasa necesariamente por el conocimiento de la historia. La relevancia social se cumplirá en la medida de la sensibilidad del investigador frente a los problemas de su época y sociedad.

Existe también un segundo aspecto, el de la relevancia *científica.* Ésta depende, en cada momento, de las posibilidades y

28. Lucien Febvre, *Combates por la historia*, trad. de F. J. Fernández B. y E. Argullol, Ariel, Barcelona, 1970, p. 71.

prioridades de la disciplina histórica, que son cambiantes en el tiempo (y que de hecho pueden, eventualmente, sufrir a veces desviaciones lamentables debido a ciertas modas). Esto puede ser interpretado en el sentido de los «paradigmas» científicos (capítulo 3, § 2, b), con tal de que no se tome tal categoría en un sentido de rígida determinación, sino de condicionante.

2.° *Criterio de viabilidad.* Además de saber si un tema es relevante, también debemos averiguar si es posible llevar a buen término su investigación. Esto tiene que ver fundamentalmente con: 1) los *recursos documentales* (en sentido amplio): existencia y disponibilidad de fuentes —escritas y de otros tipos— en cantidad suficiente, pertinentes a lo que se quiere investigar; 2) los *recursos humanos y materiales*: el carácter y la amplitud posibles de un tema dependen de la dimensión del grupo de investigadores y de su formación teórica, metodológica y técnica adecuada (no es posible, por ejemplo, abordar la historia de precios si no se sabe nada de economía y estadística; por otra parte, no es lo mismo elegir a un tema para trabajo de equipo o para un historiador aislado), y también del financiamiento, de la posibilidad o no de contar con asistentes, con apoyo de secretaría, con reproducciones de materiales (fotocopias, microfilmes, mimeógrafo, etc.), con acceso a computadora, etc.; 3) el *tiempo disponible* para desarrollo del proyecto.

3.° *Criterio de originalidad.* El descubrimiento de un problema a investigar consiste, ya lo vimos (capítulo 2, § 4), en identificar ya sea una laguna en los conocimientos (la mayoría de los casos), ya sea una incoherencia en el cuerpo del saber, una falla en el cuerpo teórico admitido. Cada proceso de investigación debe contribuir con algo nuevo para la construcción de la ciencia histórica. Sólo se debe reexaminar un tema ya trabajado si se abren perspectivas documentales radicalmente nuevas —lo que, como vimos en la parte anterior de este capítulo, puede transformar hipótesis ya comprobadas en meras hipótesis heurísticas a verificar—, o cuando se pretende desafiar las interpretaciones disponibles al respecto, presentando un enfoque efectivamente nuevo.

4.° *Criterio del interés personal.* Por más que lo nieguen

los pragmatistas radicales de izquierda o de derecha, la verdad es que la vocación de investigador contiene una buena dosis de curiosidad, de interés y aun de pasión. La mejor manera de canalizar las energías generadas por tales impulsos personales es que el historiador trabaje en temas que realmente le interesen: su rendimiento será entonces mayor.

Esto en cuanto a los criterios de selección de los temas de investigación. Hablemos ahora de los aspectos prácticos.

La elección de un tema empieza, casi siempre, con el interés por un campo, una rama de estudios, una problemática más o menos amplia y mal definida, despertado por lecturas previas, o a veces también por experiencias personales. En esta etapa, el investigador podrá decir cosas como: «me interesa la historia del movimiento obrero»; o: «me gustaría estudiar alguna cuestión relativa a precios, salarios y niveles de vida»; o aun: «creo que hay aspectos de la actuación del estado en el período *x* que están insuficientemente (o mal) estudiados».

Para pasar de este interés algo impreciso a la constatación y posterior delimitación de un problema a investigar, el estudioso sentirá la necesidad de profundizar sus lecturas, no sólo las que se refieren, de cerca o de lejos, a la problemática o al período que le llama la atención, sino también eventualmente las de tipo metodológico o teórico. Podrá, también, empezar a efectuar sondeos de la documentación en archivos y bibliotecas —orientado por la constatación de los tipos de fuentes usados en trabajos similares que toma como ejemplos o modelos—, verificar las posibilidades de entrevistas (si se trata de un tema contemporáneo o bastante reciente), pedir consejos a historiadores con experiencia en el campo específico de que se trate. De este modo, terminará identificando una laguna, o un desacuerdo, que le permitirán finalmente formular un tema preciso de investigación, delimitado en el tiempo y en el espacio.

Al respecto, conviene recordar los criterios de delimitación que recomienda Pierre Vilar:[29]

29. Pierre Vilar, *Crecimiento y desarrollo*, Ariel, Barcelona, 1976³, pp. 36-37.

1) en el espacio: lo ideal sería un universo de análisis dotado de personalidad geográfica, de homogeneidad;

2) en el tiempo: es necesario un corte temporal adecuado, que englobe el proceso estudiado, pero también sus condiciones previas y sus consecuencias más próximas;

3) en el marco institucional: la unidad de estudio puede no estar definida sólo o principalmente por criterios políticos, pero la necesaria homogeneidad de las fuentes vuelve deseable un marco institucional sólido (o varios, si se trata de una investigación comparativa).

El investigador principiante debe resistir a la tentación de abordar temas demasiado vastos y complejos, que escapan todavía a sus posibilidades reales, y que, a lo mejor, exigirían muchos años o décadas de trabajo para hacer algo aceptable, aun en las mejores condiciones. Una tesis de licenciatura, por ejemplo, debe ser considerada como un ejercicio relativamente modesto de investigación, no como una ocasión de intentar solucionar los más graves dilemas teóricos o metodológicos de una disciplina. Es mucho más útil una monografía bien hecha —abierta, desde luego, a lo teórico, a lo social global: no estamos hablando de la monografía positivista construida con criterio estrictamente cronológico y organizando a «hechos singulares»—, acerca de un tema limitado, que un trabajo vasto y mal construido, en el que fácilmente se percibirá el contraste entre la pretensión desmedida y la realización mediocre.

b) *Construcción del marco teórico: invención y formulación de las hipótesis.* Una vez definido el tema, el paso siguiente en el proceso de investigación consiste en la *construcción del modelo teórico*, es decir, en la definición del marco teórico en función del cual se plantearán las *hipótesis heurísticas* o *de trabajo* a ser comprobadas en etapa posterior.

Una de las razones que dificulta el planteamiento de hipótesis al investigar por primera vez es el dominio insuficiente de las teorías de las que se quiere partir. Esto tiene que ser corregido, pues la formulación de hipótesis depende en primer término de la

opción teórica. Ocurre que, en historia económica, estudiándose la misma temática general o período, las hipótesis serán profundamente diferentes si se parte de la teoría marxista o de la neoclásica. La misma dificultad en saber vincular las hipótesis acerca del tema a una teoría, puede ser el indicio de que el conocimiento de la misma era solamente formal, exterior a una práctica científica efectiva. Pero también puede tratarse, simplemente, de las consecuencias de una enseñanza universitaria en numerosas ocasiones inadecuada en los cursos de graduación en historia.

En muchas instituciones de enseñanza superior, por lo menos en América Latina, la manera de enseñar de la escuela secundaria se prolonga en las aulas universitarias. Paralelamente a una formación metodológica deficiente, a los estudiantes se trata de «transmitir» sólo una masa de conocimientos, cada uno de los cuales enunciado de tal modo, que parecería ser una verdad adquirida para siempre, indiscutible (cuando, de hecho, son raros los elementos no discutidos en el cuerpo del saber histórico). Ahora bien, los cursos universitarios, mucho más que la pretensión (imposible) de agotar los conocimientos históricos por áreas cronológicas o espaciales —historia antigua, moderna, de América, nacional, etc.—, o aun por opcciones de enfoque —historia económica de Europa, historia política de España, historia agraria de México, etc.—, deberían orientarse a preguntas del tipo siguiente: «¿cómo se alcanzan los conocimientos en las investigaciones primarias llevadas a cabo en el campo en estudio?»; «¿qué implicaciones tienen las modalidades de fuentes y procedimientos ahí utilizados para el tipo y los grados de seguridad de los conocimientos alcanzados?»; «¿qué controversias de enfoque teórico y metodológico se constatan?»; «¿cómo, partiendo de qué, los especialistas del área examinada establecen sus generalizaciones explicativas?». Todo ello, desde luego, acompañado de lectura y debate de la historiografía especializada pertinente. Pero esto raramente es así. Muchos profesores están más interesados en (o más preparados para) «exponer» conocimientos —o alguna versión de ellos—. En estas condicio-

nes, no sirve de nada multiplicar a la vez cursos de «historiografía», en los que tampoco se hará en escala considerable lo que no se hizo donde era debido: leer a los especialistas en el sentido de aprender no sólo lo que afirman substantivamente, sino también cómo trabajan, qué teorías manejan, qué dificultades encuentran en su labor, etc. Si a un alumno que no tuvo derecho a esta enseñanza, interesada más en el «taller del historiador» [30] que en la acumulación de informaciones organizadas a partir de cortes cronológicos («historia medieval», «historia contemporánea»), geográficos («historia de América», «historia de Francia»), u otros, se les pide después que plantee —o sea, *invente*— hipótesis personales para orientar un proceso de investigación, ¿cómo se puede esperar que lo sepa hacer? Esta habilidad depende, entre otras cosas, de una cultura histórica efectiva, basada en años de lectura *razonada* de modelos, o sea, de obras vistas no sólo ni principalmente como fuentes de datos, sino como ejemplos de cómo hacer... o cómo no hacer.

No se puede «enseñar» a formular hipótesis. Cuando mucho se pueden indicar algunos puntos acerca de pasos preliminares y agregar ciertas recomendaciones.

Previamente al planteamiento de hipótesis, es preciso ordenar los datos ya disponibles, y tratar de identificar qué factores (o variables, si se trata de una investigación cuantificada) deberán ser tomados en cuenta. También es necesario haber sondeado la documentación susceptible de ser utilizada posteriormente en la substanciación y comprobación. Además de lo ya mencionado respecto del planteamiento de hipótesis en el capítulo 2, § 4, en que se debe subrayar el carácter *general* de las hipótesis y la necesidad de que éstas sean proposiciones *comprobables*, *verificables* con los instrumentos metodológicos y documentales disponibles, recordemos lo siguiente: 1) deben evitarse las hipótesis negativas: éstas son indeterminadas y por lo tanto poco fecundas (son consideradas verdaderas si nada demuestra que son fal-

30. Éste es el título de un libro muy interesante: L. P. Curtis, Jr., ed., *El taller del historiador*, trad. de J. J. Utrilla, FCE, México, 1975.

sas), mientras que las proposiciones afirmativas sugieren algún nexo o propiedad real que deberá investigarse, por lo cual son fructíferas; 2) las hipótesis no deben tomar la forma de enunciados de contenido empírico sobre *un* factor o variable (como por ejemplo: «la producción *x* aumentó durante el período considerado»), sino acerca de nexos *entre* factores o variables (por ejemplo: «la variación de la producción *x* dependió de los factores *a*, *b*, *c* ... *n*», especificándose las formas de ligazón entre *x* y tales factores): por esto es útil, muchas veces, tratar de aproximarse a un enunciado de tipo *legaliforme* («siempre que ... entonces...»; «si, y sólo si... entonces...»; «para todo *x*, siendo *x*... y ocurriendo que..., entonces...», etc.); 3) formular las hipótesis como enunciados concisos: con frecuencia, una hipótesis muy complicada puede subdividirse en una principal y varias subsidiarias; 4) la historia es el estudio de la dinámica de las sociedades humanas en el tiempo: las hipótesis deberán reflejar esto, buscando definir los *cambios* cualitativos y/o cuantitativos constatables en el lapso de tiempo considerado; aunque sin olvidar las persistencias y las resistencias al cambio; 5) las sociedades humanas no son un amasijo de elementos, sino totalidades organizadas: ello debe ser considerado al plantearse hipótesis acerca de algún nivel de la realidad social.

Al formular sus hipótesis, el investigador está, ante todo, armándose de una herramienta indispensable. En la fase de recolección de datos, son las hipótesis lo que le preparan a penetrar en la masa de fuentes y datos, a veces muy considerable, disponiendo de criterios de pertinencia (o sea, que le permiten decidir: «esto me sirve», «aquello no»). Por esto la hipótesis resultará útil aun cuando la afirmación que contiene esté equivocada; con la condición, evidentemente, de saber corregirla, de no pretender mantenerla contra toda evidencia de lo contrario.

El planteamiento de las hipótesis determina, en buena parte, por su propia naturaleza y por las formas posibles de verificarlas, la elección de métodos y técnicas para la organización posterior de los datos (su análisis y procesamiento).

c) *El proyecto de investigación.* Con frecuencia, en este punto, o sea, inmediatamente antes de lanzarse a la más larga de las etapas de la labor histórica —la recolección de los datos—, el investigador debe redactar un *proyecto formal* que describa la investigación que se propone llevar a buen término. Esto pasa porque buena parte de las investigaciones son propuestas en el marco de universidades o institutos —que deben aprobar o no lo que pretenden hacer en este nivel sus estudiantes avanzados, candidatos a la licenciatura y al doctorado, y sus profesores e investigadores—, o en el contexto de pedidos de becas o financiamiento a instituciones públicas o privadas del país o del exterior. El proyecto debe pues cumplir con su finalidad, que es convencer acerca de la relevancia y viabilidad de lo que se pretende hacer. Pero debe resultarle útil a su autor, como instrumento de orientación en el proceso de estudio que pretende realizar.

Ciertas instituciones especifican en detalle el aspecto formal del proyecto de investigación. Si no es así, aconsejamos redactarlo según el plan siguiente:

1) el tema: planteamiento, delimitación (en el tiempo, en el espacio y como universo de análisis) y justificación;

2) objetivos del proyecto;

3) especificación del marco teórico;

4) formulación de las hipótesis;

5) tipología de las fuentes que serán utilizadas y elecciones técnico-metodológicas;

6) cronograma;

7) bibliografía.

De estas partes, las que exigen mayor actividad de redacción son la 1.ª y la 4.ª Ocurre que la justificación del tema exige alguna explicación, que implica en muchos casos un análisis de la bibliografía ya existente, con la finalidad de mostrar en qué es original la investigación propuesta, y qué es lo que agrega a los conocimientos del campo en que está insertada. Del mismo modo, es preciso, al plantear las hipótesis, justificar su pertinencia e interés, echando mano para ello de los elementos de que ya se disponga acerca del tema.

En las partes relativas al marco teórico y a la metodología, se recomienda no divagar: se tratará de elecciones concretas y planteamientos precisos, bien vinculados al tema; y se debe evitar irritar a los especialistas que deben juzgar el proyecto, dándoles la impresión de querer impartirles lecciones teórico-metodológicas (sobre todo si el autor del plan es un investigador principiante)... Los objetivos pueden ser de tipos diversos —científicos, pedagógicos, ligados a algún tipo de acción—; deberán ser enunciados sintéticamente, y de manera que sean claramente comprensibles incluso para no especialistas. En cuanto a las fuentes, los sondeos ya hechos permitirán en esta etapa identificar los tipos de documentos que se piensa utilizar, justificando su pertinencia en relación al tema y a las hipótesis (o sea, no se trata todavía de una *lista* exhaustiva). Lo mismo en cuanto a la bibliografía, en la que se separarán las fuentes primarias impresas, las obras teórico-metodológicas, los libros y artículos de carácter general, y los más específicos respecto del tema del proyecto.

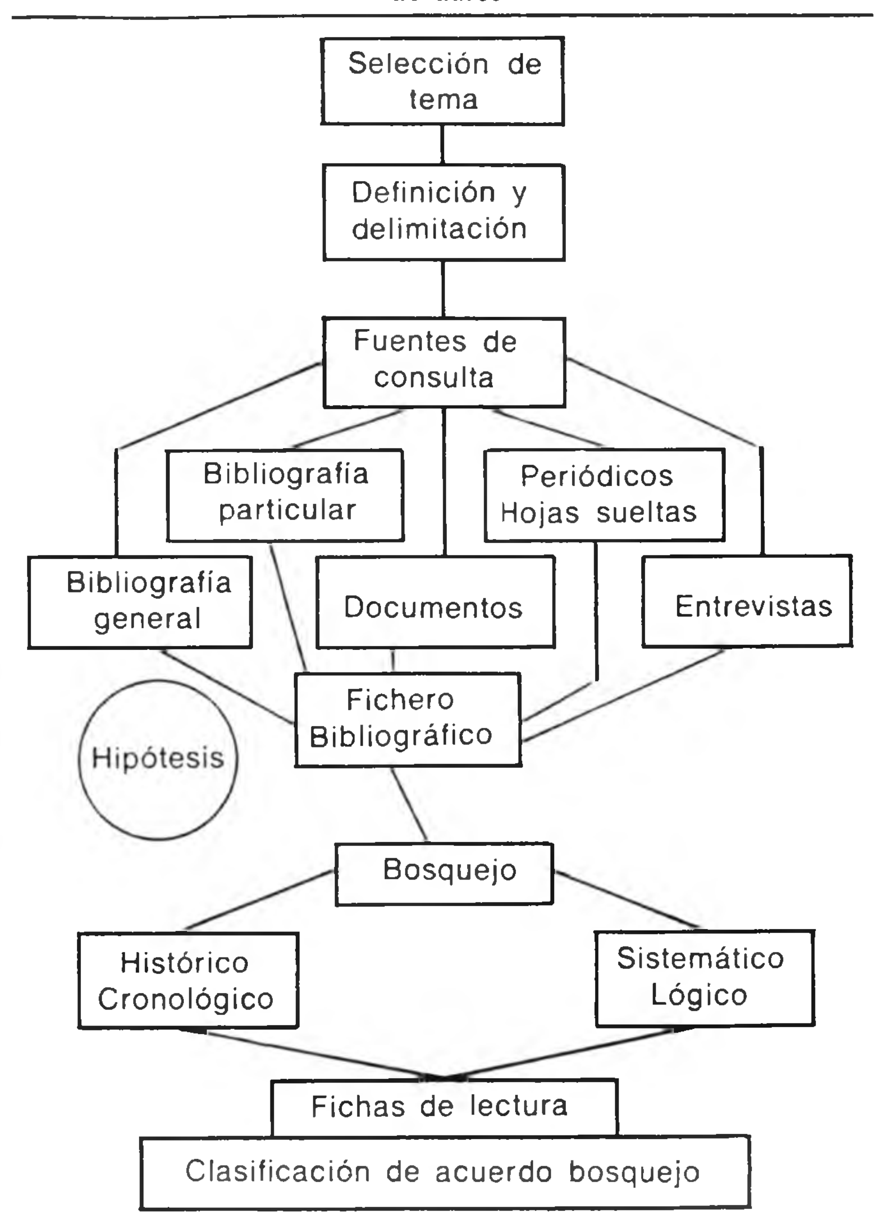
El cronograma puede tomar la forma de un cuadro, por ejemplo colocándose en sentido vertical las etapas del proceso de investigación, y en sentido horizontal los meses correspondientes. (Ver el cuadro 6.)

La figura 1 resume las etapas de la investigación hasta la recolección de datos. El proyecto de investigación corresponde, en dicha figura, al «bosquejo». Hasta ahí, las fuentes de consulta fueron sólo sondeadas, pero se debe entender que, después de contar con un proyecto formal de investigación, se vuelve a ellas, y es cuando se da el trabajo real de recolección de datos. En la práctica, el orden de las etapas que presentamos es más lógico que cronológico: en los hechos, pueden en ciertos casos ser paralelas en el tiempo e influenciarse mutuamente.

d) *La recolección de los datos (fase de documentación).* En las ciencias factuales, una vez planteadas las hipótesis y deducidas las consecuencias particulares comprobables de las mismas, el investigador pasa a planear y ejecutar —mediante observaciones, comparaciones, experimentos— la prueba de las hipótesis,

FIGURA 1

Del planteamiento del problema a investigar a la recolección de datos



FUENTE: Jorge Mario García L. y Jorge Lujan M., *Guía de técnicas de investigación*, Serviprensa Centroamericana, Guatemala, 1972, p. 13.

cuyas consecuencias particulares deberán ser verificadas. En esta fase, de una u otra manera, recogerá datos empíricos que serán criticados, evaluados, procesados e interpretados.

En la investigación histórica el modelo general es el mismo; pero como en la gran mayoría de los casos será preciso inferir los hechos y procesos estudiados a través de la documentación disponible, las fuentes asumen necesariamente un papel importante, ya que a ellas están vinculadas las posibilidades del análisis y procesamiento de los datos,[31] y en general de la contrastación de las hipótesis, de modo que se garantice la objetividad y la intersubjetividad.

Siguiendo en parte a Topolski,[32] podemos definir las *fuentes*

CUADRO 6

Ejemplo de cronograma de un proyecto de investigación

	Año I												Año II					
Meses: / Actividades:	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J
1. Correcciones en el proyecto	X																	
2. Recolección de datos		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
3. Análisis y procesamiento de los datos											X	X	X					
4. Redacción													X	X	X	X		
5. Corrección y mecanografía																	X	X

31. Así, diferentes tipos de datos cuantitativos implican posibilidades también distintas de tratamiento estadístico: ver Roderick Floud, *An introduction to quantitative methods for historians*, Methuen, Londres, 1973, caps. 1 y 2 (en cast.: Alianza Editorial, Madrid).

32. Topolski, *op. cit.*, p. 388.

históricas como todos los tipos de información acerca del devenir social en el tiempo, incluyendo los canales de transmisión de dicha información, es decir las formas en que ha sido preservada y transmitida. Así, serán fuentes históricas las redacciones que nos llegaron en papiros, tablillas de arcilla, paredes de monumentos, pergaminos, papeles, etc.; objetos diversos: templos, tumbas, monedas, muebles, cuadros, etc.; restos de paisajes agrarios o monumentos desaparecidos perceptibles a través de la fotografía aérea, etc.

¿Cómo clasificar a las fuentes utilizadas por los historiadores? Sobre todo desde el siglo pasado, numerosas clasificaciones y tipologías han sido propuestas. De ellas, tres parecen más importantes: 1) la que distingue las fuentes *primarias* (o directas) de las *secundarias* (o indirectas); 2) la que opone las *fuentes escritas* (ampliamente mayoritarias en casi todas las investigaciones históricas) a las *no escritas* (arqueológicas, iconográficas, orales, etc.); 3) la que diferencia entre *testimonios voluntarios* e *involuntarios.* De estas tres, la esencial es la primera. Las fuentes primarias —que en el caso de los documentos escritos pueden ser tanto manuscritas como impresas (publicadas en el mismo período estudiado o a veces mucho más tarde)— son aquellas que tienen vinculación directa con el tema investigado, cosa que no ocurre con las secundarias. Por ejemplo, si estamos estudiando históricamente un proceso dado de industrialización, los libros de contabilidad de las empresas industriales, la legislación gubernamental acerca de la industria y las estadísticas industriales compiladas en el período en cuestión serán tratadas como fuentes primarias; mientras que artículos y libros *sobre* tal proceso serán considerados fuentes secundarias. Cuando las fuentes primarias ya no existen, las fuentes secundarias más próximas pasan a ser primarias: es el caso de las obras de Tucídides, Polibio, Tito Livio y otros historiadores antiguos, los cuales se basaron en fuentes primarias que se perdieron hace mucho. La distinción entre fuentes primarias y secundarias es de naturaleza epistemológica y metodológica, e indica que las primeras son la base principal de una verdadera investigación, que pretenda aportar conocimientos *nuevos.*

La fase de recolección de datos es la más larga del proceso de investigación, y la más peligrosa en términos de posibles retrasos y aun de trabajos inútiles. Aquí nos ocuparemos sólo de la circunstancia mayoritaria: la investigación apoyada en fuentes escritas.

Los tres problemas fundamentales para el historiador son: 1) la localización de los acervos documentales; 2) evitar la dispersión y la pérdida de tiempo; 3) mantener un control permanente sobre los materiales acumulados, a través de una organización eficiente de la recolección.

El primer punto tiene que ver con la «heurística» de los historiadores tradicionales. Sería deseable que los cursos de graduación en historia proporcionaran un adecuado entrenamiento en el uso de bibliotecas y archivos, pero ello no ocurre siempre. Al empezar una investigación, conviene echar mano de todos los recursos disponibles en el sentido de localizar la información pertinente y disponible. Además de los más obvios —la lectura de las referencias y listas de fuentes y bibliografía de obras acerca de temas relacionados con el que se estudia; el uso de los ficheros de archivos y bibliotecas; la consulta de los repertorios y catálogos de manuscritos y publicaciones; la búsqueda en colecciones de fuentes impresas y revistas que publican documentos (los boletines de archivos, por ejemplo)—, es también muy importante recurrir a ciertas *personas*: los archivistas y bibliotecarios, a veces muy competentes y con gran experiencia; y los historiadores o «eruditos» que ya realizaron trabajos en los archivos y bibliotecas de que se trata. En América Latina puede pasar a menudo que, previamente a su recolección de datos, el historiador deba hacer trabajo de archivista, ordenando materiales no clasificados y hasta «salvando» documentos en peligro de destrucción próxima: muchos investigadores tuvieron tal experiencia —que no deja de tener su encanto e interés propios— en archivos privados, eclesiásticos, notariales, etc.

Para evitar la dispersión y la pérdida de tiempo, una primera regla importante es no entrar de lleno en la recolección de datos antes de tener un tema bien delimitado, e hipótesis de trabajo

claramente formuladas, puesto que éstos son los *criterios de pertinencia* a través de los cuales se pueden seleccionar las fuentes y datos efectivamente útiles para la investigación que se lleva a cabo. Es preciso, también, aprender a refrenar el impulso de querer echar una ojeada a toda la documentación a la vez. Esto es útil en la fase de sondeo de las fuentes y establecimiento de prioridades de consulta, pero después lo mejor es agotar ordenadamente cada tipo o serie de documentos. Otra cosa necesaria es restringir al máximo la copia *ipsis litteris* de las fuentes, reservándola solamente a pasajes que eventualmente, por su alta pertinencia, podrán ser reproducidas tal cual en el texto que resultará de la investigación; en la mayoría de los casos se debe *resumir*. Cuando se justifica el deseo de poder contar con la totalidad de textos que sean largos, lo mejor es microfilmarlos o utilizar xerocopias. Es el caso, por ejemplo, de las series estadísticas considerables: incluso porque, al copiarlas, no sólo se pierde mucho tiempo sino que se corre el riesgo de equivocarse. Por otra parte, al trabajar con fuentes que se repiten en forma estereotipada, según un patrón regular —son ejemplos de ello las actas de bautizos, casamientos y defunciones de los archivos parroquiales; o las actas notariales: contratos matrimoniales, testamentos, inventarios, etcétera—, lo mejor es diseñar *hojas o fichas de recolección* adecuadas, reproducirlas en imprenta o mimeógrafo, y después llenar, para cada documento, las lagunas previstas en ellas.[33]

Finalmente, tenemos la cuestión del control que se debe ejercer, en todo momento, sobre los materiales que se van acumulando en la fase de recolección de datos, hasta el punto de formar a veces verdaderas montañas de papel. Es evidente que no se puede confiar únicamente en la memoria para localizar una pieza determinada de información con rapidez, cuando se tienen algunos miles de hojas o fichas. La única solución es organizar eficientemente todo el material recolectado. Para esto, dos reglas básicas: 1) disponer de un plan de clasificación; 2) elaborar los tipos pertinentes de fichas y hojas de recolección.

33. Ver ejemplos en Cardoso y Pérez B., *Los métodos...*, caps. IV y VII.

¿Cómo establecer un plan de clasificación, si al empezar la fase de recolección todavía no se conoce a fondo el tema investigado? Ante todo, puede ser un plan bastante burdo: lo más probable es que, en su simplicidad, resulte bastante diverso del que más tarde orientará la redacción de los resultados de la investigación. Su finalidad es, únicamente, permitir una clasificación lógica —de preferencia sistemática y no sólo cronológica— de los datos. Ahora bien, aun en una fase temprana del proceso de investigación ello no debe resultar muy difícil, a condición de tener una cierta cultura teórica e historiográfica. El tema que se estudia puede no haber sido investigado anteriormente, pero lo más probable es que existan trabajos acerca de temas similares en otros países o regiones, lo que nos dará indicaciones sobre posibles articulaciones lógicas de la temática escogida. Por otra parte, nada impide que se vaya perfeccionando poco a poco el plan de clasificación.

No es necesario ser un genio para darse cuenta de que si el tema estudiado es, por ejemplo, la producción cafetalera en un país y período dados, aparecerán cosas como: contexto histórico en que tal producción tiene lugar; tierra (como factor natural; formas de propiedad y su eventual concentración); fuerza de trabajo (cómo se consigue la mano de obra; su cantidad; relaciones de producción); capitales (de dónde vienen; cuánto se necesita; qué ganancias en promedio se obtienen, y si son reinvertidas); técnicas de producción (agrícolas y de beneficio); estadísticas de producción y rendimientos; transportes; mercados internos y externos; formas de comercialización y sus resultados; legislación y acción del estado acerca del café (impuestos o exenciones, fomento, etc.); impacto de la expansión cafetalera en varios niveles: económico, social, político (interno e internacional), cultural. De hecho, la identificación, ordenamiento y jerarquización de factores pertinentes que se hayan llevado a cabo forzosamente como paso previo a la formulación de las hipótesis, y el marco teórico que haya orientado al planteamiento de éstas, deberán ayudar bastante a establecer un plan de clasificación en la fase de recolección de datos.

Dejando de lado el caso especial de las hojas de recolección ya mencionadas, hablemos ahora del fichero documental y bibliográfico, y de las fichas de lectura.

Se trata, en primer lugar, de elaborar, para cada documento de archivo, fuente primaria impresa o pieza de bibliografía, una *ficha documental o bibliográfica de identificación.* Las funciones de la ficha de identificación son las siguientes: 1) servir para la elaboración de las notas de referencia y de la lista de fuentes y bibliografía del trabajo que presentará los resultados de la investigación; 2) permitir, si fuera necesaria nueva consulta, una localización rápida del documento o publicación. Estas fichas deben ser elaboradas en tarjetas de cartón.

Tratándose de textos impresos, las fichas deben contener los datos básicos que identifican el libro o artículo: nombre del autor, título subrayado, lugar de edición, editorial, año de publicación, número de páginas, cuando son libros; siendo artículos, el nombre del autor, el título entre comillas, el nombre de la revista o periódico subrayado, el año (o tomo), el número, la fecha y las páginas correspondientes al artículo. Por otra parte, si el libro o revista fue consultado en una biblioteca, la ficha deberá contener el nombre (o sigla) de la misma, y el número de clasificación del volumen. De hecho, hay varios casos a considerar: libros de diversos autores (con o sin compilador), obras o folletos anónimos, números especiales de revistas con títulos temáticos, etcétera. Y la confección misma de la ficha puede seguir reglas variadas —uso sólo de comas, como preferimos; de puntos y comas; de guiones, puntos y comas; el apellido del autor precediendo al nombre, y escrito o no en mayúsculas, etc.—; lo importante es tratar de enterarse de los diferentes sistemas aceptados y elegir consecuentemente uno de ellos.[34] En la ficha documental

34. Diversas guías de técnicas de investigación enseñan a elaborar las fichas bibliográficas en sus numerosas modalidades. Por ejemplo: Armando F. Zubizarreta G., *La aventura del trabajo intelectual,* Fondo Educativo Interamericano, Panamá, 1969; Jorge Mario García L. y Jorge Luján M., *Guía de técnicas de investigación,* Serviprensa Centroamericana, Guatemala, 1972.

de identificación deben constar todos los datos que identifican el documento y permiten encontrarlo y solicitarlo: nombre del archivo, serie, número de clasificación, título o contenido de la fuente, autor, fecha y folios. Con frecuencia, en el caso de las fichas documentales, es más cómodo preparar una tarjeta impresa o mimeografiada en la que sólo se llenan las lagunas. Las figuras 2 y 3 ejemplifican las fichas documental y bibliográfica de identificación.

En el fichero del investigador, las fichas bibliográficas de identificación podrán ser clasificadas temáticamente, usándose en cada división el orden alfabético de los apellidos de los autores. Las fichas documentales se clasificarán por archivos, y para cada archivo según los sistemas de clasificación de éste (colecciones, series, ramos, etc.).

El libro, artículo o documento manuscrito debe ser tratado como unidad cuando se trata de evaluarlo o criticarlo. Sin embargo, en cuanto a las informaciones que contiene, puede ser necesario, de un mismo texto, sacar diversas *fichas de contenido* (también llamadas fichas *de lectura*, *analíticas* o *de investigación*). En otras palabras, la menor unidad de información en el proceso de investigación será la ficha temática de contenido. Aconsejamos elaborar las fichas analíticas no en tarjetas de cartón, sino en hojas de carpeta movibles, lo que las mantiene fijas a la vez que permite su fácil manipulación y eventuales cambios de su clasificación y distribución. Tal clasificación se hará según las divisiones y subdivisiones del plan de clasificación de los materiales, del que ya hablamos. Una ficha podrá ocupar más de una hoja (en tal caso se repiten en las hojas que siguen a la primera los datos de identificación de la ficha, numerando estas hojas). Las hojas deben ser utilizadas en uno solo de sus lados (ya que lo que se escribe en el dorso de una hoja corre el riesgo de olvidarse, al no quedar inmediatamente visible).

La ficha analítica consta, en primer lugar, de una parte superior que, a la izquierda, trae una identificación *resumida* (la completa se halla en la ficha de identificación correspondiente), a la

derecha la indicación de la parte y eventualmente también de la subdivisión del plan de clasificación a la que pertenece, y su número en esta parte (como tales indicaciones pueden cambiar, es mejor hacerlas con lápiz), y en el centro el título de *esta* ficha según su contenido tal como lo ve el investigador. La parte inferior de la ficha queda reservada a observaciones: correlaciones con otros libros y documentos, o con otras fichas de contenido, elementos de crítica interna o externa, y otras anotaciones que el historiador juzgue a propósito hacer. Por fin, el centro de la ficha —la mayor parte de su superficie— queda reservado al resumen, paráfrasis o copia entre comillas (a veces se combinan todas estas modalidades en una sola ficha) del texto que se esté trabajando, o mejor de la parte del mismo que sea pertinente al tema de la ficha, según su título; a la izquierda se indican las páginas o folios correspondientes.

La figura 4 representa dos fichas de contenido sacadas del documento de archivo a que se refiere la ficha de identificación de la figura 2; de manera análoga, la figura 5 se refiere al libro cuya ficha de identificación es la figura 3.

e) *Análisis y procesamiento de los datos.* Hoy día, con el desarrollo de la computación, es común que muchas personas asocien a la expresión «análisis y procesamiento de datos» una connotación exclusivamente cuantitativa. En este sentido estrecho, tal operación está sin duda cada vez más presente en los estudios históricos, con el avance de la cuantificación sistemática en tales estudios. Así, especialmente en historia demográfica, económica y social (en el sentido de historia de la estructura social y de los conflictos sociales), pero cada vez más también en historia política y de las ideas, es frecuente hoy día que historiadores deban establecer, a partir de los datos brutos que han recolectado, series, curvas y otras gráficas, cuadros, correlaciones estadísticas diversas, etc., después de haber evaluado la fiabilidad, la consistencia de dichos datos; o que alimenten una computadora con información, según un programa, para llevar a cabo los cruces

FIGURA 2

Ficha documental de identificación

Archivo: Biblioteca Nacional (Río de Janeiro), Sección de Manuscritos.

Ramo o serie: — Clasificación: I - 3, 17, 39.

Título o contenido: Oficio del Conde de Linhares, Ministro de Negocios Extranjeros y de la Guerra, al Príncipe Regente D. Juan.

Lugar y fecha: Río de Janeiro, 03/09/1811.

Autor: Domingos Teixeira de Andrade Barbosa, 1.er Conde de Linhares.

FIGURA 3

Ficha bibliográfica de identificación

GUISAN, Jean-Baptiste

Traité sur les terres noyées de la Guiane, appellées communément terres-basses, sur leur dessèchement, leur défrichement, leur culture et l'exploitation de leurs productions, avec des réflexions sur la régie des esclaves et autres objets, Cayena, Imprimerie du Roi, 1788, II + 350 pp.

Bibliothèque Nationale (París)
(n.º de clasificación)

FIGURA 4

Ficha documental de contenido

A)

BN (RJ) I-3, 17, 39 Linhares/D. Juan 03/09/1811	*Acerca de la insurrección de las tropas portuguesas de ocupación en Cayena*	Plan: III.3 Ficha n.° 12

fº 1-3 — Con base en oficios y cartas del intendente portugués de Cayena, Linhares llama la atención del Príncipe Regente acerca de la reciente insurrección de la tropa en Cayena, cuyos desórdenes están en parte remediados.

— En función de lo anterior, recomienda medidas administrativas y militares.

Observaciones: acerca de la insurrección, ver BN (RJ) II-36, 25, 12: Intendente Maciel da Costa, marzo-abril de 1811, Cayena.
Cf. IV.2, ficha n.° 43.

B)

BN (RJ) I-3 17, 39
Linhares/D. Juan
03/09/1811

Ataques de corsarios franceses a la Guayana ocupada

Plan: IV.2
Ficha n.° 43

f° 2 — Basándose en oficios y cartas del intendente Maciel da Costa, de Cayena, Linhares advierte al Príncipe Regente sobre "los males producidos por los corsarios franceses, que probablemente salen de los puertos norteamericanos y en ellos se recogen, y que exigen imperiosamente las providencias que apunta el mismo Intendente, y sobre cuya necesidad hace mucho he humildemente representado sin lograr ser escuchado, pues no es posible olvidarse de armamentos marítimos y militares cuando existe un enemigo como Bonaparte".

Observaciones: sobre los corsarios, ver también: Cayena, Archives de la Préfecture, serie Diversos, paquete 26.
Cf. III.3, ficha n.° 12.

FIGURA 5

Ficha bibliográfica de contenido (fuente primaria impresa)

Guisan 1788	*Actividades autónomas de los esclavos: ligazón con la relación señor/esclavo*	Plan: II.3 Ficha n.º 2

pp. 187-188 (nota)

— "En una plantación, los negros crían aves para obtener algún dinero. Si el amo quiere comprarlas todas habitualmente y, por consiguiente, prohibirles venderlas en otra parte sin permiso, dejarán de criarlas. Si, según esta verdad y aconsejado por la bondad, el amo decide acostumbrarse a sólo comprar lo que los esclavos le vengan ofrecer, y ello únicamente para ayudar a alguno de ellos que tenga necesidad urgente de vender, permitiendo que dispongan libremente de su propiedad, entonces todos se apresurarán a criarlas y buscarán obtener todos los artículos que puedan garantizarles alguna ganancia."

— Explicación de Guisan: 1) como no pueden discutir el precio con su amo, creen siempre que les paga menos que lo que vale su mercancía; 2) no quieren que los amos conozcan sus negocios y pequeños ahorros.

Observaciones:

Notar el término "propiedad" aplicado a los derechos de los esclavos sobre lo que producen en sus parcelas.

Cf. para una visión muy diferente, B. de Préfontaine, *Maison rustique de Cayenne*, 1763.

entre variables exigidos por las hipótesis que quieran verificar.[35]

Por otra parte, el análisis y procesamiento de los datos es, en historia, mucho más antiguo que la cuantificación sistemática, puesto que incluye los procedimientos «hermenéuticos» de interpretación o descodificación de las fuentes, y la crítica externa e interna de éstas, en el sentido de lo que los historiadores positivistas llamaban el «establecimiento de los hechos históricos».

Aunque la fase de análisis y procesamiento de los datos es lógicamente posterior a la de recolección de los mismos, con frecuencia se desarrolla —por lo menos en parte— paralelamente a ésta.

En términos de metodología general, pertenece a la etapa de la prueba de las hipótesis en que, realizadas ya las operaciones planeadas de observación y/o experimentación, los datos entonces recogidos son criticados, evaluados, clasificados, analizados, procesados e interpretados, en el sentido de hacer posible la introducción de las conclusiones de la prueba en la teoría.

f) *Síntesis y redacción.* La síntesis es la fase final del proceso de investigación. Éste empezó a moverse con la localización y delimitación de un problema; en seguida, con apoyo teórico, fueron planteadas hipótesis, deducidas consecuencias de éstas, y se pasó a una fase de observación sistemática (reunión de datos según ciertos criterios, control, análisis y procesamiento de estos datos). En otras palabras, se empieza con una *visión totalizadora* de un problema dado, a la cual debe forzosamente suceder, para que se lo pueda tratar de solucionar, una etapa en la que de cierta forma predomina la *reducción analítica.* La *síntesis* marca la vuelta a lo general, ahora con conocimiento pleno de sus componentes y sus relaciones, de tal modo que resulta posible la comprobación de las hipótesis, su abandono, o su corrección. Evidentemente, lo «general» que es el punto de referencia de la síntesis depende del universo de análisis elegido para la investi-

35. Cf. R. Floud, *op. cit.*; Edward Shorter, *The historian and the computer*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs (N. Jersey), 1971.

gación: una ciudad, una región, un país, un grupo de países, una parroquia, una empresa, etc.; según el caso, tendremos una «macrosíntesis» o una «microsíntesis».

La síntesis depende obligatoriamente de ambos niveles del proceso de investigación, el teórico y el empírico. En historia, puede presentar diversas modalidades. Una de las clasificaciones posibles es la misma que aplicamos, en la parte anterior de este capítulo, a los «modelos isomórficos» (que son, básicamente, instrumentos de sintetización): 1) síntesis estructurales o funcionales, dominadas por la exposición de la estructura de un sistema y su funcionamiento; 2) síntesis genéticas, en las que se busca la explicación del proceso estudiado en la secuencia cronológica, asociada a una determinada visión causal; 3) síntesis dialécticas, que tratan de vincular en una visión unificada los enfoques estructural y genético.[36]

Si tratamos de buscar las bases de la construcción de la síntesis en historia, hallaremos probablemente, entre sus elementos más importantes: 1) la cultura histórica del investigador, que le permite establecer paralelos, precedentes, comparaciones en el tiempo y el espacio, analogías, de modo que sea ubicado el tema que actualmente investiga en el contexto más vasto de la disciplina; 2) el marco teórico del que se parte y al que se vuelve (modificándolo en mayor o menor medida) al final de la investigación; 3) las concepciones acerca de la temporalidad (ver el cap. 6): la preocupación central por una temporalidad concreta, por procesos y hechos localizados según sus fechas, es el elemento distintivo por excelencia de la síntesis histórica (lo que se aplica igualmente a la historia natural, o sea a la geología histórica, a la paleontología, etc.); 4) el manejo de la categoría «espacio», sobre la cual los historiadores reflexionan muy poco en conjunto, y corren así el riesgo de caer prisioneros de construcciones espaciales inadecuadas, de un espacio que se presenta como un «hecho» o como algo «dado», sin justificación suficiente muchas veces; 5) los conceptos clasificatorios y ordenadores del conocimiento

36. Ver Topolski, *op. cit.*, pp. 590-593.

que conducen a tipologías, al asociar un concepto clasificatorio a un sistema de conceptos ordenadores.[37]

Este último punto exige alguna explicación. Un concepto clasificatorio es el que, asociando una propiedad a un conjunto de objetos, divide el universo total de los objetos en estudio en dos grandes grupos: los que presentan y los que no presentan dicha propiedad. Un concepto ordenador permite organizar elementos en el interior de una categoría dada, estableciendo relaciones de igualdad, precedencia, jerarquía, intensidad, etc., respecto de algún factor o variable. En historia es muy frecuente el tipo de razonamiento tipológico que depende de conceptos clasificatorios y ordenadores: por ejemplo cuando, en historia política reciente, se utiliza la clasificación de las posiciones políticas básicas hablando, por ejemplo, de «derecha», «centro» e «izquierda», y después se trata de ubicar a los partidos políticos concretos en una posición definida en tal clasificación, según algún factor ordenador: así, un partido podrá ser considerado como de «extrema derecha», otro de «centro izquierda», otro aun de «izquierda radical», etc. Evidentemente, las tipologías —que participan de los principios de la construcción de modelos— valdrán lo que valen los criterios y marcos teóricos que orientan su establecimiento.

El resultado de una investigación se presenta bajo la forma de un *texto.* La historia utiliza básicamente las lenguas naturales, y muy poco —aunque crecientemente— los lenguajes artificiales (lógicos, matemáticos). Esto comporta los peligros inherentes a la polisemia —variedad de significados de un mismo significante— y a la imprecisión en el uso de los términos. El historiador debe estar atento a ello, tratando de definir el sentido en que emplea cada término sujeto a controversia, y también de buscar puntos de referencia en otras disciplinas. Términos como «capital» o

37. Abordamos algunas de estas cuestiones en: Cardoso y Pérez B., *Los métodos...*, cap. IX; de los mismos autores, *Historia económica de América Latina*, cit., I, capítulo 1. Ver también: Vilar, «Historia marxista...»; Topolski, *op. cit.*, caps. 22 y 23; Gérard Mairet, *Le discours et l'historique. Essai sur la représentation historienne du temps*, Repères-Mame, París, 1974.

«inversión», por ejemplo, pueden ser útilmente aclarados mediante el conocimiento de los debates al respecto entre diferentes corrientes de economistas.

El primer problema, al tratar de poner por escrito los resultados de una investigación, es la elaboración del *plan de redacción*. Cuando predomina la preocupación de síntesis estructural, el plan será *lógico-sistemático*, es decir, basado en la percepción de los elementos que componen una totalidad, de la articulación y las particularidades de los niveles de un sistema. En las síntesis predominantemente genéticas, el plan suele ser *histórico-cronológico*, o sea, fundamentado en la percepción de la temporalidad fechada, y por lo tanto en la constatación de la simultaneidad o sucesión de los fenómenos y procesos. Lo ideal, en historia, es lograr una combinación equilibrada de ambos tipos polares de plan.

Formalmente, el texto que presenta a la investigación realizada deberá constar de tres divisiones fundamentales: 1) la *introducción*, que formula el problema estudiado, lo delimita, lo justifica en función de los criterios de relevancia y originalidad, enuncia las hipótesis y las elecciones en cuanto a tipos de fuentes, métodos y técnicas; 2) el *cuerpo del texto* —su parte más vasta—, en el que se sentirá la repercusión de la opción lógico-sistemática, histórico-cronológica o combinada, en el establecimiento de las partes y capítulos; 3) la *conclusión*, en la cual se presenta una visión razonada e integrada de conjunto y se evalúa el grado en que quedaron comprobadas las hipótesis (en historia ello depende, en gran parte, de la documentación disponible). En el fondo, esta redacción final viene a ser una versión fundamentada, muy ampliada y modificada, del proyecto original de investigación.

En una obra de historia que tenga la pretensión de cientificidad, no basta con afirmar cosas: es necesario comprobarlas, apoyarlas. Esta es la función del *aparato de erudición*, con sus tres elementos básicos: 1) la lista de fuentes y bibliografía; 2) las notas al calce; 3) los anexos y piezas justificativas.

La *lista de fuentes y bibliografía* se ubica, según tradiciones

académicas variables en diferentes países, al principio, a continuación de la introducción o al final del volumen. Su organización más usual es la siguiente:

1) fuentes primarias manuscritas: su lista viene organizada por archivos, y depende de los sistemas de clasificación de cada uno de éstos; normalmente se utiliza un criterio decreciente de relevancia (o de abundancia) en relación al tema investigado, para la distribución interna de esta parte;
2) fuentes primarias impresas, separándose las que tienen forma de libros de los folletos, de los periódicos y de aquellas publicadas en revistas, y usándose una clasificación alfabética en cada subdivisión;
3) bibliografía propiamente dicha, distinguiéndose: 1) instrumentos de trabajo (diccionarios, repertorios bibliográficos y documentales, etc.); 2) obras de carácter teórico-metodológico (o utilizadas como tales); 3) obras generales; 4) divisiones específicas por especialización temática: en cada apartado, los artículos y libros serán ordenados alfabéticamente según los apellidos de los autores.

Evidentemente, en ciertos casos habrá otras divisiones, relativas a entrevistas, a la recolección de tradición oral, a fuentes arqueológicas e iconográficas, etc.

Cuando es posible, se valora mucho una lista de fuentes y bibliografía al agregar *comentarios* (que pueden ser cortos) relativos a los contenidos, orientaciones teórico-metodológicas, divergencias historiográficas, etc., y también a la pertinencia de cada elemento documental o bibliográfico para la investigación realizada.

El componente más importante del aparato de erudición son las *notas*. En cuanto a su forma de realización, hay varias modalidades. En los países anglosajones es muy usual —especialmente entre los antropólogos, pero también en obras de historiadores—

un sistema de notas que es cómodo para el autor y complicado para el lector. Las referencias —normalmente bibliográficas en este tipo de notas— vienen, entre paréntesis, en el cuerpo mismo del texto, constando el apellido del autor, el año de publicación de la obra citada (si el autor publicó más de un texto en el año en cuestión, se distinguen con letras: 1971 *a*, 1971 *b*, etc.), y las páginas utilizadas: el lector debe, entonces, a cada nota, referirse a la lista bibliográfica.

Las *notas al calce* tienen como variantes las notas al final de cada capítulo, o reunidas todas al final del volumen, lo que no es aconsejable por dificultar su consulta, al seguir el lector el orden del texto; por esto, son las notas al calce (o al pie de página) las más aceptables, aun cuando dan más trabajo en la composición tipográfica del libro o artículo. Su principio es el de colocar un número en el texto cuando se quiere fundamentar alguno de sus desarrollos o afirmaciones, y reproducir el mismo número en la parte de abajo de la misma página, seguido de las referencias bibliográficas y/o documentales pertinentes. En estas notas, la primera vez que aparece un documento manuscrito o un texto publicado, se reproduce la totalidad de sus datos de identificación (sacados de la ficha documental o bibliográfica de identificación correspondiente), además de las páginas o folios utilizados (para esto se usa la ficha de contenido que contenga la parte del texto usada en ese momento); a continuación, se utilizan abreviaciones usuales para evitar pérdidas de tiempo y repeticiones superfluas (*op. cit.*, *idem*, *ibidem*, etc.: es preciso aprender a dominar su empleo).

Independientemente de su forma de realización, las notas pueden ser clasificadas en tres categorías: 1) *notas de referencia*, que son las más importantes, y sirven para apoyar afirmaciones del texto; 2) *notas de referencia cruzada*, también esenciales, que remiten a otras partes del texto, o a otras obras, para evitar repeticiones y para contrastaciones positivas o negativas (estas notas empiezan habitualmente con *cf.* o expresiones como «véase»); 3) *notas de complementación al texto*, que no son aconsejables, por interrumpir largamente la lectura del texto y dificultar mucho

la composición gráfica de una obra. Si lo que contienen es importante, debería estar en el texto; si se trata de largos extractos documentales en apoyo de las afirmaciones del autor, es mucho mejor organizarlos como anexo.[38]

Otra cuestión es la de saber en qué número hacer las notas. Si son demasiado numerosas, interrumpen a cada paso la lectura del texto. Si son muy pocas, reúnen en una única nota las referencias relativas a un desarrollo largo, y el lector no sabrá exactamente lo que cada elemento documental y bibliográfico citado está apoyando. La experiencia enseña a alcanzar un cierto equilibrio. En algunos casos la nota es obligatoria; por ejemplo, al citarse entre comillas un pasaje de una fuente manuscrita o de un libro, la referencia debe constar de inmediato.

Los *anexos* y *piezas justificativas* evitan largas citas entre comillas incorporadas al texto o a las notas. En los trabajos donde se procede a la cuantificación, es aconsejable publicar en anexo la totalidad de los datos brutos, en el sentido de permitir que otros historiadores puedan apreciar los procedimientos usados para procesar los datos: esto es un elemento importante para garantizar la intersubjetividad, pero no se cumple siempre debido al costo.

Con frecuencia, un texto de historia viene acompañado de una *parte gráfica* compuesta de mapas, ilustraciones, curvas estadísticas, cuadros, etc. Sólo se puede justificar su inserción si cumplen necesidades lógicas en la obra; en ningún caso es aceptable que sean meros «adornos». Cuando son numerosos, surge el problema de dónde ponerlos. Lo más frecuente es incluirlos en el cuerpo del texto, cerca de la primera vez donde cada uno es mencionado; pero a veces se reúnen al final del capítulo o del volumen, y en ciertas tesis francesas vienen todos en un tomo aparte llamado «atlas» —lo que facilita la consulta paralela al texto, pero aumenta demasiado los costos de edición—.

Por fin, un trabajo considerable en su extensión justificará

38. Acerca de la redacción histórica y su aparato erudito, cf. André Nouschi, *Initiation aux sciences historiques*, Fernand Nathan, París, 1967, pp. 199-205.

varios tipos de *índices*: el índice habitual de partes y capítulos; un índice onomástico (de personajes históricos mencionados, y de autores); un índice geográfico; un índice temático. Sin índices suficientemente explícitos, una obra larga puede ser de difícil utilización, sobre todo si quien la consulta busca sólo ciertos aspectos bien definidos.

4. Conclusión

En su estudio de la servidumbre y de los sistemas señoriales al este del Elba, J. Rutkowski formuló la siguiente explicación:

1) Ley: Si y sólo si la facilidad de vender la producción agrícola ocurre en coincidencia con una forma agravada de servidumbre, se desarrolla la economía que asocia el régimen señorial y la servidumbre.
2) Condición inicial: En la Edad Moderna, las regiones al este del Elba fueron marcadas por la facilidad de venta de productos agrícolas y por una forma agravada de servidumbre.
3) Efecto: La economía que asocia el sistema señorial y la servidumbre se desarrolló durante la Edad Moderna en las regiones al este del Elba.[39]

Esta explicación indica las condiciones necesarias y suficientes, e incluso cumple con los requisitos del esquema de la explicación científica en el modelo de Hempel y Popper. Independientemente de su valor específico, nos parece que los historiadores tenderán en el futuro próximo, por diferentes caminos, a una formalización y explicitación crecientes de hipótesis y formulaciones legales, lo que constituye un elemento de la mayor importancia si se pretende construir una historia científica.

Por otra parte, es preciso no ceder al desánimo frente a las imperfecciones del método científico actualmente disponible y practicable en nuestra disciplina. Con frecuencia los mejores his-

39. Citado según Topolski, *op. cit.*, p. 570.

toriadores y teóricos de la historia, aquellos mismos que más contribuyen a su construcción como ciencia, capitulan frente a falsos problemas heredados de la historia tradicional. Así le pasa a J. Topolski cuando afirma:[40]

> En la investigación histórica, sólo un acaecimiento pasado puede ser objeto de análisis científico, y por esto cuanto más un acontecimiento que se describe está todavía *in statu nascendi,* más un historiador se parece a un cronista. Para el historiador, la perspectiva temporal es una condición necesaria para aprehender el desarrollo de sistemas dados, esto es, sus interconexiones que indican sus papeles respectivos en el proceso de la historia. No podemos en ningún modo analizar científicamente un acaecimiento, no solamente antes que llegue a su término, sino también antes que tenga resultados.

Con lo que revertiríamos a la concepción tradicional que cierra la historia estrictamente contemporánea a los historiadores. Una cosa es admitir que resulta más fácil y seguro estudiar procesos concluidos y bien conocidos en todas sus ramificaciones. Otra muy diferente, creer que caemos en la *crónica* al estudiar por ejemplo la revolución industrial, proceso histórico empezado hace dos siglos y que está todavía muy lejos de terminar. El historiador de la historia contemporánea puede perfectamente poner en perspectiva histórica de larga duración los eventos presentes, y explicarlos en gran parte con arreglo a teorías (como la del capitalismo, del imperialismo, del fascismo, de las ideologías de clase, etc.). Suponer lo contrario implica en efecto reafirmar la primacía del *hecho* aislado sobre las estructuras. Una historia estructural, comparativa, apoyada en modelos, no tendrá dificultades en corregir los errores de previsión o explicación resultantes de que la evolución y los resultados de las estructuras de hoy día dependerán de las luchas que se están todavía decidiendo en la *praxis* social. Porque tales luchas tendrán mucho que ver, de hecho, también con las imágenes históricas del neolítico, del feudalismo o de la Revolución francesa...

40. **Topolski, *op. cit.*, p. 611.**

Capítulo 6

EL TIEMPO DE LAS CIENCIAS NATURALES Y EL TIEMPO DE LA HISTORIA

1. Los historiadores y el tiempo

Para Marc Bloch, la historia es la ciencia de los hombres en el tiempo, definido como el plasma mismo en el que están inmersos los fenómenos y en el que se vuelven inteligibles.[1] Parece, pues, que la categoría *tiempo* tiene una importancia primordial para los historiadores. Esto es sin duda verdad, pero curiosamente no ha conducido a discusiones frecuentes de tipo teórico o metodológico entre historiadores sobre tal categoría. Cuando los manuales de metodología abordan esta problemática, es muchas veces para ocuparse solamente del «tiempo cultural», o sea de cómo las diferentes épocas y sociedades que el historiador estudia concibieron al tiempo. Es raro que se refieran a algo mucho más importante metodológicamente: cómo manejar la categoría o parámetro temporal en las investigaciones históricas.[2]

1. Marc Bloch, *Introducción a la historia*, trad. de Pablo González Casanova y Max Aub, FCE, México, 1974[6], cap. 1. Se cita también con frecuencia la frase de Fernand Braudel: «el historiador no se evade nunca del tiempo de la historia: el tiempo se adhiere a su pensamiento como la tierra a la pala del jardinero» (F. Braudel, «La larga duración», en F. Braudel, *La historia y las ciencias sociales*, trad. de J. Gómez Mendoza, Alianza, Madrid, 1970[2], p. 97).

2. Por ejemplo: Jean Glénisson, *Iniciação aos estudos históricos*, Difusão Européia do Livro, Río de Janeiro-São Paulo, 1977[2], pp. 28-41, texto en el que sólo hallamos generalidades vagas acerca de cómo el historiador trata la cuestión del tiempo.

Se trata de una laguna grave, ya que se puede constatar que las posibilidades múltiples al respecto han sido insuficientemente exploradas, es decir que la mayoría de los historiadores utilizan, al trabajar, pocas de las numerosas dimensiones temporales disponibles y pertinentes a la investigación histórica.[3]

Por otra parte, cuando aceptan discutir el problema del tiempo en forma explícita, los historiadores acostumbran precisar desde un principio que el tiempo de la historia no es el de la física, sino un tiempo «social», «cultural» o «subjetivo». El mismo Bloch oponía el tiempo de ciertas ciencias, que veía como una pura medida, al de la historia, que sería una realidad viva y concreta, percibida en la irreversibilidad de su impulso.[4] De manera análoga, Sergio Bagú decía más recientemente que el tiempo de la historia no es el de los físicos ni el de los filósofos, aunque quizás existan ciertos nexos entre los dos tipos de temporalidad. El tiempo que interesa a los historiadores es el de los hombres en su organización social, expresando la permanencia de tal organización y la historia misma como proceso que crea lo humano.[5]

Tiempo de lo social: sin duda. Dudamos, sin embargo, de que las concepciones temporales de las demás ciencias sociales sean más compatibles con el «tiempo de la historia» que la temporalidad de los físicos o de los filósofos. Así, por ejemplo, en la ciencia económica occidental el concepto de tiempo, dependiente del supuesto de un equilibrio estático o dinámico, es con frecuencia un artificio teórico, un tiempo que va de T_1 (momento caracterizado por un estado estacionario teóricamente postulado) a T_2 (otro momento caracterizado por otro estado estacionario teóricamente postulado), etc., no el tiempo datable y concreto de los historiadores. Pierre Vilar mostró que la historia y la geografía humana

3. Cf. Robert F. Berkhofer, Jr., *A behavioral approach to historical analysis,* The Free Press, Nueva York, 1971, pp. 211-242.

4. Bloch, *op. cit.*, cap. 1.

5. Sergio Bagú, *Tiempo, realidad social y conocimiento*, Siglo XXI, México, 1970, p. 104.

manifiestan actitudes diferentes respecto de la cronología.[6] Y la antropología estructural, además de contraponerse a la historia a través de oposiciones como sincronía/diacronía, estructura/acontecimiento, etc., intentó nada menos que un ataque —poco serio como lo expuso V. Magalhães Godinho— a la cronología histórica, vista como un «código» (o serie de códigos) utilizado por los historiadores en forma fraudulenta.[7] Según parece, entonces, una de las diferencias entre los historiadores y los demás científicos —los de las ciencias naturales pero igualmente los de las ciencias sociales— reside en cómo ven la temporalidad.

El hecho de que los historiadores se diferencian de otros investigadores por una manera distinta de considerar el tiempo no implica, sin embargo, una homogeneidad absoluta de sus concepciones acerca de la temporalidad —por más que todos le concedan gran importancia y compartan al respecto algunas opiniones—. En ciertos textos de Fernand Braudel, por ejemplo, el tiempo aparece como algo exterior que se impone a los hombres: [8]

> Para el historiador todo comienza y todo termina por el tiempo; un tiempo matemático y demiurgo sobre el que resultaría demasiado fácil ironizar; un tiempo que parece exterior a los hombres, «exógeno», dirían los economistas, que les empuja, que les obliga, que les arranca a sus tiempos particulares de diferentes colores: el tiempo imperioso del mundo.

Ésta es una posición frecuente entre historiadores: el transcurso del tiempo en cierta forma explica por sí mismo al movi-

6. Pierre Vilar, *Crecimiento y desarrollo*, Ariel, Barcelona, 1976[3], pp. 234-235; también: André Blanc, «Histoire sociale et géographie humaine», en E. Labrousse *et alii*, *L'histoire sociale. Sources et méthodes*, PUF, París, 1967, pp. 207-222.

7. Claude Lévi-Strauss, *El pensamiento salvaje*, trad. de F. González A., FCE, México, 1975[3], pp. 374-380; cf. *contra* Vitorino Magalhães Godinho, «Presente y pasado, devenir y estructura», en Ciro F. S. Cardoso y Héctor Pérez B., eds., *Perspectivas de la historiografía contemporánea*, Secretaría de Educación Pública, México, 1976, pp. 51-70. Respecto de la oposición entre el tiempo de la historia y el de las ciencias sociales, ver Braudel, *op. cit.*

8. Braudel, *op. cit.*, p. 99.

miento histórico. Pero, como dice con razón Pierre Vilar, «hablar de "tiempo creador" ... no quiere decir nada»; y agrega: [9]

> Ocurre en efecto que la historia coyuntural, a causa de un modo de exposición, de un comentario apresurado, de una vulgarización escolar, parece hacer de la historia un producto del tiempo (lo que no significa nada), y no del tiempo (es decir, de su distribución no homogénea, de su diferenciación) un producto de la historia (es decir, del juego móvil de las relaciones sociales en el seno de las estructuras).

Un filósofo, recientemente, afirmó incluso que, lejos de reflejar una *realidad* concreta y exterior, como creen los historiadores, la temporalidad de los textos históricos sería en la mayoría de los casos únicamente una representación discursiva, un «efecto del discurso»; el «realismo del tiempo» que profesan los historiadores no pasaría, entonces, de una ilusión.[10]

2. El tiempo de los físicos y de los filósofos

Siendo el objeto central de este capítulo mostrar la relevancia, para muchos de los aspectos relativos al concepto de tiempo que interesan a los historiadores, del examen del mismo concepto en el ámbito de ciencias como la física, conviene desviar momentáneamente nuestro texto hacia direcciones muy lejanas, en apariencia, del horizonte habitual de los profesionales de la historia.

La concepción de Newton acerca de un tiempo «absoluto» que existe en sí y por sí mismo como duración pura, independientemente de los objetos materiales y de los acontecimientos —o sea, la concepción del tiempo como una especie de substancia—, dejó su huella en la ciencia y en los debates filosóficos durante más

9. Pierre Vilar, «Historia marxista, historia en construcción. Ensayo de diálogo con Althusser», en C. F. S. Cardoso y H. Pérez B., eds., *op. cit.*, pp. 127, 132.

10. Gérard Mairet, *Le discours et l'historique. Essai sur la représentation historienne du temps*, Bibliothèque Repères-Mame, París, 1974, principalmente pp. 170-189.

de dos siglos. Las posiciones dominantes entre los historiadores hasta mediados del siglo XX —positivismo e idealismo historicista—, en lo que se refiere al tiempo, estaban determinadas por los debates entre las ideas newtonianas al respecto y la crítica (idealista subjetiva) de Kant. A comienzos del siglo XX, la teoría de la relatividad cambió radicalmente los datos de la cuestión, demostrando ser absurdo el tiempo absoluto, el «tiempo-esencia». Al imponerse en el mundo científico, la relatividad y la teoría cuántica provocaron un reordenamiento de las posiciones. La concepción determinista vulgar o mecanicista se volvió insostenible (ver el capítulo 1); y el idealismo asumió formas nuevas, por ejemplo la variante operacionalista del neopositivismo, con su opinión pragmática o convencional acerca del tiempo y del espacio, puesto que la idea kantiana de que tales categorías serían formas apriorísticas de la percepción sensorial se volvió muy difícil de defender frente al nuevo estado de cosas vigente en las ciencias naturales. Las opiniones de los historiadores sobre la temporalidad sufrieron forzosamente —con un atraso considerable, es cierto— el impacto de cambios tan profundos del marco científico y filosófico, aunque no estén (y normalmente no están) acostumbrados a reflexionar al respecto en forma sistemática.

Según lo que hemos dicho, conviene distinguir dos fases al abordar las nociones científicas y filosóficas sobre el tiempo. La primera —dominada por las concepciones de Newton— se extiende de fines del siglo XVII a fines del siglo XIX. La segunda, vinculada a la relatividad y a la teoría cuántica, comprende nuestro mismo siglo. Las últimas décadas del siglo pasado pueden considerarse una fase de transición, debido a la acumulación de dudas y dificultades respecto del sistema newtoniano del mundo.

El tiempo, para Newton, sería una substancia especial inmutable, autodeterminada, ontológicamente independiente de la materia, de estructura uniforme en todo el universo, caracterizada por ser duración pura. Acontecimientos separados en el espacio incluso por distancias inmensas podrían ser absolutamente simultáneos, y las fuerzas actuarían en la distancia en forma instantánea. Por otra parte, la mecánica newtoniana admitía tanto el

movimiento absoluto en el espacio y en el tiempo como el reposo absoluto. Se puede ver que la concepción de Newton acerca del tiempo contenía un aspecto materialista —la admisión de su existencia objetiva— y a la vez era metafísica en su afirmación de la posibilidad de que el tiempo existiese independientemente de cualquier contenido material.

Las discusiones entre científicos y filósofos respecto del tiempo fueron muy numerosas entre fines del siglo XVII y el siglo pasado. Debido al predominio indiscutible de la mecánica newtoniana en la física y en la cosmología, las ideas de Newton eran siempre el punto de referencia de tales debates: las diversas teorías se apoyaban en ellas o al contrario partían de su crítica parcial o total. Aquí nos interesa en particular el examen de los puntos de vista de Kant, de Bergson y del marxismo.

En la visión kantiana —que habría de influir profundamente en la corriente historicista a través de los neokantianos del siglo XIX, pese a la crítica radical de Mach—, el tiempo y el espacio se definen como formas apriorísticas de la percepción sensorial. Como tales, son absolutos y eternos (por esta razón, posteriormente, los neokantianos fueron adversarios irreductibles de la teoría de la relatividad). No existiría, sin embargo, el «tiempo de las cosas en sí», ya que la noción de tiempo sólo tendría sentido en la esfera de las determinaciones o relaciones inherentes a la forma de contemplación, a la naturaleza subjetiva del alma humana, manifestándose en la esfera de los fenómenos (o sea, de aquello que constituye el objeto de los sentidos humanos), de las representaciones sensoriales, como elementos apriorísticos (innatos) del sistema cognoscitivo. En las ideas de Kant se percibe una crítica a la noción de Newton, porque muestran ser un absurdo afirmar la existencia del tiempo y del espacio como esencias autodeterminadas, pero también una crítica a la objetividad de tales categorías que cae en la metafísica. Igualmente metafísica es la visión del tiempo y del espacio como formas de percepción existentes con anterioridad a (e independencia de) cualquier contenido. Sea como fuere, Kant tuvo méritos innegables en su tratamiento de la noción de tiempo: la afirmación del valor filosó-

fico universal de la categoría y el hecho de mostrar el vínculo entre el tiempo y la causalidad son ejemplos de ello.

En los últimos años del siglo XIX, Henri Bergson, filósofo irracionalista francés, se opuso radicalmente a la concepción científica de tiempo vigente en su época, acusándola de ser una falsificación a través de la «espacialización», o sea de presentar como si fuera el tiempo al espacio «disfrazado» de tiempo. Su idea es que el tiempo real tiene como esencia la pura duración, resultante de la vida interior continua del individuo. No podemos afirmar nada acerca de la «duración» del mundo exterior, ya que no tenemos para ello puntos de referencia: la duración es subjetiva, inmanente a la conciencia. Bergson establece, por lo tanto, una especie de puente entre Kant y Newton. En cuanto a su forma de establecer la relación del tiempo con la naturaleza viva, y no con la materia inerte, fue un resultado de la influencia de una teoría biológica seudocientífica conocida como *vitalismo*. Las concepciones bergsonianas tuvieron gran influencia sobre la filosofía idealista de la historia, y más moderadamente también influyeron sobre las ideas de ciertos historiadores.[11]

También en el siglo pasado se expuso la concepción marxista del tiempo y del espacio, que los considera como teniendo una existencia objetiva, no como substancias o esencias independientes, sino como formas de existencia de la materia en movimiento. La existencia del tiempo se vincularía a la transición del ser al no ser y viceversa, a la aparición de lo que es cualitativamente nuevo, al surgimiento, desaparición y transformación de las cosas y de los estados. Por lo tanto, el curso del tiempo —en sus aspectos de duración y de sucesión— estaría ligado a la eterna cadena de los actos de porvenir que expresan los cambios sucesivos de los acontecimientos en cuanto a su existencia, al futuro como proceso de nacimiento y desaparición.[12] La idea central de

11. Hasta aquí, nos basamos principalmente en I. F. Askin, *O problema do tempo*, trad. de J. Silveira, Paz e Terra, Río de Janeiro, 1969, caps. 1 y 2.

12. Ibidem; ver Federico Engels, *Anti-Dühring*, trad. de M. Sacristán, Crítica (OME 35), Barcelona, 1977, cap. V; R. Havemann, *Dialéctica sin dogma*, trad. de M. Sacristán, Ariel, Barcelona, 1971.

la concepción marxista al respecto —la dependencia del espacio y del tiempo en relación a la materia en movimiento— recibiría poco después una confirmación científica a través de la teoría de la relatividad.

Las concepciones científicas sufrieron violenta transformación que, ya preparada desde la segunda mitad del siglo pasado, se cumplió en los primeros años del siglo XX. El mismo Newton tenía ya conciencia de ciertas dificultades inherentes a la noción de una acción instantánea, en la distancia, de la fuerza de gravedad. Con el tiempo, la ciencia fue acumulando paradojas y problemas sin solución que casi siempre se prefería ignorar, puesto que no se vislumbraba ninguna alternativa viable al sistema newtoniano, tan arraigado en la conciencia occidental que hasta hoy día hallamos sus principios presentados sin rectificación en ciertos manuales, como si Einstein no hubiese existido... Los factores principales del cambio de dirección en las ideas científicas fueron la teoría de la relatividad (expuesta por Einstein entre 1905 y 1916), el surgimiento de la física cuántica (1900) y, en general, el enorme progreso en el conocimiento de la estructura del átomo (principalmente a partir de 1911-1913).

La teoría de la relatividad de Albert Einstein fue a la vez una novedad genial y una síntesis necesaria de los descubrimientos e hipótesis de diversos científicos (J. C. Maxwell, H. Hertz, H. Lorentz, M. Planck, E. Mach, etc.). Su autor la expuso en dos etapas: la relatividad restringida a los sistemas en movimiento uniforme los unos en relación a los otros (1905) y la relatividad generalizada a los cuerpos en movimiento no uniforme, o sea sometidos a aceleraciones (1912-1915; exposición en 1916).

El primer paso consistió en establecer la inexistencia de un tiempo y un espacio absolutos, es decir, que pudieran ser objeto de medidas absolutas. La noción del continuo espacio-temporal pasó a permitir la percepción del universo real según un modelo con cuatro dimensiones: pero el tiempo no interviene en las ecuaciones de la misma manera que el espacio (ya que un objeto sólo se puede mover en el tiempo en un único sentido). La relatividad generalizada constituye una teoría de la gravitación vista

como una propiedad geométrica del espacio-tiempo, que se deforma, o se «curva» en la proximidad de masas considerables. El tiempo transcurre más lentamente cerca de un objeto de gran masa, y se dilata en las velocidades que se aproximan a la de la luz. El mismo Einstein definió la teoría de la relatividad como algo que está «íntimamente ligado a la teoría del espacio y del tiempo».[13]

Para nuestro tema, el interés principal de la relatividad consiste en haber refutado la noción metafísica de un tiempo absoluto, independiente de las cosas y procesos. Sus propiedades no son las mismas en cualquier sitio, invariables, autodeterminadas, sino que varían en la dependencia de los objetos materiales, de sus relaciones y movimientos. La curvatura del espacio-tiempo, por ejemplo, está condicionada por la distribución de las grandes masas de materia en el universo. Cada sistema físico de cómputo tiene su propio sistema de coordenadas espacio-temporales (según leyes semejantes, regidas por el principio de las transformaciones de Lorenz). En la teoría de la relatividad, las ideas sobre el espacio y el tiempo —indisolublemente ligados entre sí por primera vez en la historia del pensamiento científico— están vinculadas a ideas acerca del campo, de la substancia, del movimiento, de la interconexión masa-energía, etc.

Como la física de Newton, la relatividad provocó diversas reacciones filosóficas. Hablaremos de algunas de ellas en la última parte de este capítulo.

Al terminar esta sección, recordemos que la teoría de la relatividad ha sido confirmada por muchos descubrimientos y observaciones. Su limitación principal consiste en que, privilegiando el campo gravitatorio, lo aísla de las otras «fuerzas» naturales.

13. Einstein, *Quatre conférences sur la théorie de la relativité*, trad. de M. Solovine, París, Gauthier-Villars, 1955, p. 1. Ver también: Olivier Costa de Beauregard, «La grandeur physique "temps"», en Jean Piaget, ed., *Logique et connaissance scientifique*, Gallimard, París, 1967, pp. 726-753; A. Einstein, *La relatividad*, trad. de Ute S. de Cepeda, Grijalbo, México, 1970; A. Einstein *et alii*, *La teoría de la relatividad*, trad. de Miguel Paredes L., Alianza, Madrid, 1975^2; J. Lehmann, *Teoría de la relatividad de Einstein*, trad. de Pascual Duna, Siglo Veinte, Buenos Aires, 1974.

Los intentos de Einstein en el sentido de unificar la gravitación y el electromagnetismo no obtuvieron éxito decisivo. La síntesis de las dos grandes teorías que transformaron en profundidad la física —la relatividad y la teoría de los cuantos— se hizo con la aparición de la mecánica ondulatoria relativista, cuya posibilidad se debió en gran parte al físico inglés Paul Dirac (1929). Según O. R. Frisch, la relatividad especial es hoy parte integrante de la física y de la ingeniería, mientras que la relatividad general —correcta sin duda, en líneas generales, y ya con diversos elementos de comprobación—, «debido a sus inmensas dificultades matemáticas y a la falta de elementos para observar, todavía está fuera de la corriente principal de la física, aunque es importante para la astrofísica».[14]

3. Los problemas específicos de la organización de la temporalidad en historia: ¿habrá alguna relación con lo que ocurre en las ciencias naturales?

a) *El tiempo en el trabajo de los historiadores.* Sergio Bagú distingue tres dimensiones de la temporalidad, pertinentes para el estudio «de los seres humanos organizados en sociedades»: [15] 1) el tiempo organizado como secuencia, o *transcurso*; 2) el tiempo organizado como radio de operaciones, o *espacio*; 3) el tiempo organizado como rapidez de las transformaciones y riqueza de las combinaciones, o *intensidad.* Explica que la existencia social se da simultáneamente en estas tres dimensiones del tiempo: hay procesos sociales muy recientes, otros iniciados hace muchas décadas o aun siglos; algunos ocurren en su totalidad en una superficie reducida, otros en sitios muy distantes entre sí (lo que implica temporalidades diferenciales en el espacio); algunos tienen

14. Otto Robert Frisch y C. Pajares, *La nueva física*, Salvat, Barcelona, 1973, pp. 17-19.
15. Bagú, *op. cit.*, pp. 106-117.

un ritmo lento de desarrollo, mientras otros lo tienen vertiginoso.[16]

Robert Berkhofer Jr. considera que el uso de la temporalidad por los historiadores implica «dos dimensiones básicas del tiempo»: la dimensión externa del tiempo físico susceptible de ser medida; y la interna, del tiempo subjetivo. El tiempo físico sería utilizado para la datación, partiendo de la hipótesis de un tiempo absoluto, universal, homogéneo y autodeterminado a la manera de Isaac Newton, un tiempo lineal e irreversible, matemático, externo a lo que ocurre en su interior. En cuanto al tiempo visto subjetivamente, sería por el contrario heterogéneo y discontinuo. Aquí aparecería el problema del «tiempo cultural» —las diversas formas en que distintas épocas y sociedades concibieron y conciben el tiempo—, y la variedad de ritmos de la vida social, todos de interés para el historiador: el ciclo diario de actividades en una unidad de producción; el ciclo de las estaciones reflejado en la vida agrícola; el ciclo ceremonial de las religiones y de la vida cívica; los acontecimientos discontinuos que marcaron a una sociedad o nacionalidad; las visiones milenaristas y apocalípticas («fin de los tiempos»), etc. Por otra parte, el mismo historiador participa de las concepciones culturales acerca de la temporalidad de su misma sociedad, lo que no deja de tener influencia sobre su modo de manejar la categoría tiempo. Berkhofer piensa que el gran pecado de los historiadores es la omisión: usan, al trabajar, pocas de las variedades analíticas posibles del tiempo físico o mensurable. Éste puede ser visto como sucesión y como duración; la escala temporal implica siempre algún modelo explicativo (causalidad; reunión de ocurrencias y procesos en un contexto

16. La primera dimensión de Bagú recuerda la expresión de Henri Focillon: «La historia no es unilineal y puramente sucesiva, puede ser más bien considerada como una sobreposición de presentes diversamente extensos». En cuanto a la tercera dimensión, dice Focillon: «El tiempo se presenta a veces en ondas cortas, otras veces en ondas largas, y la cronología sirve, no para probar la constancia y la isocronía de los movimientos, sino para medir las diferencias de longitud de onda». El autor concluye, entonces, que existe una especie de «estructura móvil del tiempo». Cf. H. Focillon, *La vie des formes*, París, 1939, pp. 115, 116, 133, *apud* V. Magalhães Godinho, *op. cit.*, pp. 65-66.

totalizador específico, etc.), y tanto el análisis sincrónico cuanto el diacrónico son necesarios. Las cuestiones básicas para el historiador serían: 1) la delimitación de la secuencia estudiada; 2) el orden de la secuencia en relación al tiempo; 3) la razón del orden de ocurrencia; 4) la ubicación de la secuencia en el tiempo (¿por qué se dio en aquella época y no en otra?; ¿por qué no pasó entonces otra cosa?); 5) el ritmo de transformación, su homogeneidad o heterogeneidad durante la secuencia examinada.[17]

Un aspecto de la temporalidad que interesa de cerca a los historiadores es la relación pasado-presente, ya mencionada en otra parte de este libro. La «nueva historia» de Marc Bloch y Lucien Febvre significó una ruptura con las concepciones anteriores al respecto. Más recientemente, Jean Chesneaux llegó incluso a postular una inversión radical de la relación pasado-presente, en el sentido de una relación pragmática explícita (y politizada) presente-pasado en la elaboración de los análisis históricos.[18]

Estos ejemplos muestran que por lo menos algunos historiadores profesionales reflexionan con algún cuidado acerca de la noción de tiempo y las mejores maneras de utilizarla en su actividad. Ahora trataremos de saber si éstas y otras reflexiones metodológicas tienen algo que ver con las concepciones de la física, por ejemplo, sobre el tiempo. Lo haremos examinando a través de ciertos ejemplos las posibles relaciones del «tiempo de la historia» (o de los historiadores) con las ya mencionadas transformaciones ocurridas en las ciencias naturales.

b) *Periodización.* La discusión entre historiadores acerca de la periodización es ya antigua. En ella se enfrentan dos posiciones básicas, la de los *realistas* y la de los *convencionalistas.* La primera afirma que la periodización proviene necesariamente

17. Berkhofer, Jr., *op. cit.*, capítulo 10.
18. Bloch, *op. cit.*, cap. 1; Lucien Febvre, *Combates por la historia*, trad. de F. J. Fernández B. y E. Argullol, Ariel, Barcelona, 1970, pp. 57, 71; Jean Chesneaux, *Du passé faisons table rase?*, Maspero, París, 1976, caps. 5 y 6 (en cast.: Siglo XXI, México).

de la misma naturaleza del objeto de investigación; los períodos, cuando son establecidos de manera adecuada, constituyen por lo tanto un reflejo de la realidad histórica. La segunda cree, al contrario, que la historia es un devenir o movimiento constante, ininterrumpido, y que cualquier periodización es arbitraria, justificable únicamente por razones didácticas o pragmáticas. En la forma de ver de los realistas, en cada caso habrá solamente una periodización correcta (estamos simplificando, naturalmente: como la sociedad es una «estructura de estructuras», será necesario, por más que se establezca una periodización general de la totalidad, que también existan diversas periodizaciones parciales según los niveles considerados, jerarquizadas —o simplemente yuxtapuestas— según la teoría de lo social que se acepte). Los convencionalistas creerán que todas las formas de periodización son imperfectas y de escasa base científica.[19]

Es fácil percibir que la concepción newtoniana del tiempo favorece la posición convencionalista. La periodización sólo puede violentar el tiempo, si éste es considerado como independiente de su contenido (acontecimientos, procesos), autodeterminado y homogéneo. La adopción de una posición kantiana conducirá a resultados análogos. Por el contrario, la teoría de la relatividad provee argumentos de peso a la posición realista, destruyendo el mito del «tiempo-esencia» autónomo y mostrando la dependencia de la categoría temporal respecto de las cosas y los procesos. Si el tiempo no pasa de una forma de existencia de las cosas y no es una cosa en sí, es lógico que sea ordenado según los contenidos y que así pueda ser concebido a la vez como algo heterogéneo u homogéneo, discontinuo o continuo, etc. Las diversas periodizaciones posibles no son equivalentes: deberán ser juzgadas según su pertinencia respecto de los contenidos concretos que se trata de periodizar con la ayuda de algún marco teórico.[20]

Es cierto que existe igualmente una interpretación idealista

19. Cf. Witold Kula, *Problemas y métodos de la historia económica*, trad. de M. Bustamante, Península, Barcelona, 1973, cap. 4.

20. Ver al respecto Mairet, *op. cit.*, p. 187 (refiriéndose a Marc Bloch y Pierre Vilar).

de la temporalidad, derivada de la teoría de la relatividad. El mismo Einstein, en ciertas declaraciones y entrevistas, incurrió en posiciones epistemológicas idealistas, lo que puede haber facilitado la emergencia y difusión de la interpretación peculiar de la relatividad que hallamos en la variante operacionalista o convencionalista del neopositivismo (ver el cap. 1). Tal interpretación afirma que la teoría de la relatividad niega la realidad objetiva del tiempo y del espacio, cuyas leyes y propiedades serían simples acuerdos o convenciones, sin existir por lo tanto independientemente del sujeto cognoscente. Un representante de esta posición es C. W. Bridgman, para quien cuando enunciamos un concepto cualquiera nos estamos refiriendo sólo a un conjunto de operaciones que lo definen. Así, el concepto de tiempo estaría determinado por las operaciones con que se lo mide. Esto reduciría la relatividad restringida o especial a un simple método operacional, como si la relatividad de las características espacio-temporales y su variabilidad no tuviesen un carácter ontológico. El camino por el que se llega a la posición operacionalista pasa por el concepto de «observador» utilizado por Einstein en el sentido de la personificación de un sistema de cómputo dado, de un sistema material en el que se da el movimiento examinado. Es evidente, sin embargo, que el efecto relativista del tiempo ocurrirá tanto en la presencia cuanto en la ausencia del «observador».[21] Sea como fuere, la variante convencionalista del neopositivismo, o más exactamente su opinión acerca del tiempo, puede servir de base epistemológica (implícita o explícita) para la defensa de una posición convencional sobre la periodización, aunque los argumentos sean en este caso muy diferentes de aquellos que resultan de un punto de partida newtoniano o kantiano.

c) *Causalidad y determinación: la irreversibilidad del tiempo.* La concepción del determinismo mecanicista, dominante en la

21. Askin, *op. cit.*, cap. 1; I. S. Kon, *Neopositivismo y materialismo histórico*, Ediciones de Cultura Popular, México, 1976; S. Meliujin *et alii*, *Problemas filosóficos de la física contemporánea*, trad. de L. K. de Velasco, Grijalbo, México, 1969, pp. 146-147.

ciencia hasta fines del siglo pasado, resultaba en una visión del mundo estrictamente causal y determinista, tanto del punto de vista ontológico como epistemológico. Esta posición fue resumida por A. Laplace: [22]

> Debemos considerar el estado presente del universo como el efecto de su estado antecedente y como causa del estado que vendrá después. Si existiera una inteligencia que conociese tanto las fuerzas que actúan en la naturaleza como la posición ocupada por todas las cosas del universo en un instante determinado; si ese mismo intelecto fuese lo bastante capaz para poder entender en una única fórmula tanto los movimientos de los mayores cuerpos como de los átomos más ligeros y para analizar todos los datos, todo lo sabría; el futuro y el pasado estarían bajo sus ojos.

En la concepción positivista del oficio de historiador, la posición mecanicista se expresaba en la causalidad lineal propia de la visión episódica de la historia. Hoy día, por el contrario, se tiende hacia un modo bastante más complejo de abordar a las determinaciones, sintetizado a veces en la expresión «causalidad estructural», que implica no solamente una correlación entre «hechos históricos», a la manera del positivismo, sino que se parta de la totalidad de lo social, o sea, de la sociedad como un todo estructurado. Este cambio afectó profundamente a la visión de la temporalidad: [23]

> ... lo que distingue la historia estructural de la historia episódica positiva es, en cuanto a la cuestión del tiempo, *el derrumbe del sentido lineal del tiempo como lo entendían los historiadores.* ... Hay tres representaciones del tiempo de la historia que hallamos en el discurso histórico. En primer lugar, la representación lineal empírica inmediata de la historia-crónica, que

22. A. Laplace, *Théorie analytique des probabilités*, París, 1820, *apud* L. Geymonat *et alii, Ciencia y materialismo*, trad. de M. Lisa, Grijalbo, Barcelona, 1975, p. 74.
23. Mairet, *op. cit.*, pp. 184-185.

es el tiempo continuo de la causación del efecto: la historia-génesis. En seguida, la representación mediata en la que ... la discontinuidad discursiva ... expone de hecho la continuidad real. Por fin, la representación todavía mediata, pero que esta vez expone los períodos coyunturales sucesivos como dependientes de una estructura que los caracteriza. Se trata de la discontinuidad de lo histórico. En el último caso, la exposición histórica puede perfectamente reproducir en su movimiento discursivo el movimiento real de lo histórico: ya no se trata de cronología lineal, sino de *periodización.*

Sea como fuere, en la nueva situación no se abandona el sentido del tiempo y de la determinación. Pero este sentido se ve hoy día amenazado por una tendencia radicalmente antideterminista, cuya visión del mundo es la de un universo contingente. A través del neopositivismo y de algunas de las corrientes estructuralistas, esta tendencia ya lanzó más de una vez la confusión entre los historiadores, sin conmover pese a todo su posición predominante respecto de la determinación y del tiempo, en la que la explicación causal no agota ya el campo de la explicación histórica.[24]

En el siglo pasado, el determinismo mecanicista fue atacado por Engels en sus famosas consideraciones sobre la dialéctica de la necesidad y de la casualidad.[25] Paralelamente, sin embargo, se desarrollaba la «física fenomenológica» de Ernst Mach, con el abandono del materialismo en favor de una concepción fenoménica de la realidad, vinculándose a la tradición empirista. Esta tendencia, continuada y modificada por la física llamada «energética» (Wilhelm Ostwald), culminó en el neopositivismo, que interpreta a la física cuántica en el sentido de basar una proposición radicalmente antideterminista, y que pretende *identificarse* con

24. Cf. Jerzy Topolski, *Methodology of history*, Polish Scientific Publishers, Varsovia, 1976, pp. 536-586; sobre la cuestión de la causalidad en general, ver Mario Bunge, *Causalidad. El principio de la causalidad en la ciencia moderna*, EUDEBA, Buenos Aires, 1965[a].

25. Friedrich Engels, *Dialéctica de la naturaleza*, trad. de W. Roces, Crítica (OME 36), Barcelona, 1979, pp. 219-223.

la moderna metodología científica, cuando de hecho constituye sólo *una* de las interpretaciones divergentes al respecto en el campo de la filosofía de la ciencia (ver el cap. 1).[26]

El antideterminismo radical conduce a un cambio igualmente drástico en la manera de considerar al tiempo —noción ligada necesariamente a la de causalidad y determinación— y de atribuirle importancia: [27]

> El tiempo se halla orgánicamente vinculado a la causalidad. Precisamente la causalidad, como relación genética que se realiza en el proceso en el que un fenómeno actúa sobre otro —proceso que ocupa determinado intervalo de tiempo—, es que incluye en sí de manera necesaria el carácter de orientación temporal en un sentido, de la causa al efecto, de lo que antecede a lo que sigue. ... El hecho de existir una interacción entre la causa y el efecto no destruye la validez de la unilateralidad de su orientación en el tiempo en el mismo acto de acción causal, puesto que en el caso del influjo inverso del efecto sobre lo que lo engendró, el primero se convierte en causa, y el segundo en efecto.

En contraste con este pasaje, véase por ejemplo el siguiente, de Norbert Wiener: [28]

> La física newtoniana, que dominó de fines del siglo XVII hasta fines del siglo XIX, con rarísimas voces discrepantes, describía un universo en el que todo ocurría precisamente de acuerdo con la ley; un universo compacto, cerradamente organizado, en el que todo futuro depende estrictamente de todo pasado. ... La introducción de las probabilidades en física ... tuvo como efecto hacer que la física, hoy, no aspire a ocuparse de lo que debe ocurrir necesariamente, sino de lo que ocurrirá con probabilidad aplastante. ... Lo que le pasó a la física desde

26. Cf. Geymonat *et alii*, *op. cit.*, pp. 7-27.
27. Askin, *op. cit.*, p. 148.
28. Norbert Wiener, *Cibernética e sociedade*, trad. de José P. Paes, Editora Cultrix, São Paulo, 1978[5], pp. 9, 12-13; ver también Manuel Navarrete *et alii*, *Matemáticas y realidad*, Secretaría de Educación Pública, México, 1976, pp. 99-101.

> entonces fue que abandonó o modificó la rígida base newtoniana, y la contingencia ... se yergue ahora, abiertamente, como la base integral de la física. Es cierto que el balance no está todavía definitivamente cerrado en lo concerniente a esta cuestión, y que Einstein y en algunas de sus fases De Broglie aún sostienen que un mundo rígidamente determinista es más aceptable que un mundo contingente; estos grandes científicos, sin embargo, luchan en un combate de retaguardia contra la fuerza aplastante de una generación más joven.

El final de este pasaje muestra que el «mundo contingente» *no* es la única alternativa que se puede deducir de la nueva física. El debate al respecto se caracteriza a veces por una gran confusión entre afirmaciones gnoseológicas o epistemológicas y afirmaciones ontológicas, proyectándose las primeras sobre las segundas de manera inaceptable, puesto que son dos niveles distintos (ver el cap. 1). Karl Popper, que considera cualquier afirmación sobre las cosas en sí como «metafísica», ontológicamente clasificará como metafísicos tanto el determinismo cuanto el indeterminismo; epistemológicamente, sin embargo, defiende la busca de la causalidad según leyes.[29] El determinismo ontológico mecanicista, vulgar, estricto (en el sentido de Laplace) es ya insostenible, principalmente como efecto de la teoría cuántica, que establece la objetividad del azar. Pero vimos ya que el determinismo ontológico en el sentido amplio, no mecanicista, es una corriente perfectamente vigente en la teoría actual de las ciencias. Lo mismo se puede afirmar respecto del determinismo epistemológico amplio (teoría de la cognoscibilidad limitada).[30]

Toda esta discusión contemporánea es altamente pertinente para las ciencias humanas en general y para la historia en particular. Se trata nada menos que de saber si el conocimiento histórico o sociológico es compatible con una forma matemático-probabilística de conceptualización; y, si la respuesta es afirma-

29. Karl Popper, *A lógica da pesquisa científica*, trad. de L. Hegenberg y O. Silveira da Mota, Ed. Cultrix, São Paulo, s. d. (2.ª ed.), cap. 9.
30. Cf. Mario Bunge, *La investigación científica. Su lógica y su filosofía*, trad. de M. Sacristán, Ariel, Barcelona, 1976[5], pp. 323-327.

tiva, de establecer si tal conceptualización lo agota.[31] Se trata también de la cuestión —esencial para el historiador— de la vinculación entre la causalidad o determinación y el tiempo. Por lo tanto, las implicaciones de los debates acerca de la reversibilidad (inversión) o «casualidad» del tiempo, aun cuando se desarrollan en parte sobre la física intra-atómica, no deben dejar al historiador indiferente.[32]

d) *La multiplicidad del tiempo histórico.* Como vimos a través de ejemplos (Sergio Bagú, Robert Berkhofer Jr.), el tiempo de la historia en la actualidad es concebido como múltiple por los historiadores: diversas dimensiones temporales pueden y deben ser tomadas en cuenta en la investigación. El texto clásico al respecto es el de Fernand Braudel sobre los tres niveles temporales: la corta duración de los acontecimientos, la duración media de la coyuntura (con ritmos múltiples a su vez) y la larga duración de las estructuras.[33] Por otra parte, sabemos que el mismo tiempo estructural, la larga duración de Braudel, es también múltiple: las estructuras económicas, las sociales y las mentales son sucesivamente más lentas en su evolución.[34] Los estudios de historia regional serial han conducido a una cronología espacialmente diferencial: [35]

> La historia económica serial desemboca así en el análisis de coyunturas diferenciales, o simplemente desfasadas en el espacio; podríamos decir, en una geografía de su cronología y en el examen de las diferencias estructurales que pueden señalar las contradicciones cronológicas. Ciclos desfasados en el tiempo, de un país o región a otro, pero fundamentalmente comparables en

31. François Furet, «La historia cuantitativa y la construcción del hecho histórico», en Ciro F. S. Cardoso y Héctor Pérez B., eds., *Historia económica y cuantificación*, Secretaría de Educación Pública, México, 1976, p. 158.

32. Ver Askin, *op. cit.*, pp. 148-174: discute en especial la posición de Reichenbach respecto de la reversibilidad del tiempo.

33. Fernand Braudel, *op. cit.*

34. E. Labrousse *et alii*, *Las estructuras y los hombres*, trad. de M. Sacristán, Ariel, Barcelona, 1969, pp. 115-124; Vilar, «Historia marxista...», cit.

35. Furet, *op. cit.*, p. 179.

sus articulaciones internas, sólo traducen variantes geográficas de una misma historia; mientras que evoluciones contradictorias, ya sea en el interior de una misma zona geográfica (por ejemplo entre ciudad y campo) o entre dos regiones, pueden poner al historiador frente a estructuras económicas diferentes.

Otro aspecto de la multiplicidad de la dimensión temporal es la desigualdad de los ritmos de desarrollo de los procesos históricos. Una de sus manifestaciones, como lo muestra Berkhofer Jr., es la misma densidad de eventos fechados. En la historia norteamericana, por ejemplo, el transcurso del tiempo podría ser representado por una línea:

1607 ———————————————— 1763 —— 1776 ——— 1800

Pero en realidad, el contenido historiográfico sugeriría más bien la línea siguiente: [36]

1607 ——— 1763 ——— 1776 ———————————— 1800

Lo que significa que el período colonial es considerado menos rico en contenido que la fase de la independencia o posterior a ésta, sea cual fuere el número de años transcurridos en cada caso. Ejemplos semejantes podrían ser hallados en trabajos de historia natural o de geología. Así, estudiando los ritmos de la evolución biológica, George G. Simpson elabora gráficos relativos al surgimiento de nuevas especies animales, cuya escala temporal no es proporcional a los años, sino que da igual espacio a cada período geológico: lo que significa partir de la hipótesis de que la división en períodos tiene bases reales (no es meramente convencional), y que la proporción de eventos ligados a la evolución en los diversos períodos no depende centralmente de la extensión de éstos.[37]

36. Berkhofer, Jr., *op. cit.*, p. 230.
37. George Gaylord Simpson, *The meaning of evolution*, Bantam Books, Nueva York, 1971, cap. 8.

¿Por qué, en historia, la concepción de un tiempo lineal y homogéneo cedió el lugar a la de una multiplicidad de niveles y ritmos del tiempo? En parte, por características de la misma evolución de la historia en nuestro siglo (asociación del análisis serial al regional, éxito creciente de la noción de una estructura social global que contiene estructuras menores con desfases temporales en sus transformaciones, etc.). Pero también como un efecto —producido con bastante retraso— de la penetración en la conciencia colectiva del hecho de que el «tiempo-esencia» newtoniano había sido destruido por la relatividad. Si el tiempo es concebido como externo a las cosas y procesos, como duración pura, o como forma innata de percepción sensorial, evidentemente sólo puede ser visto como único y homogéneo. Una vez eliminado este obstáculo, estaba abierto el camino a la percepción de la multiplicidad del tiempo en sus diversas acepciones. Marc Bloch, escribiendo en 1941, todavía pertenece en este particular a la noción antigua de la temporalidad; Fernand Braudel, en 1958, marca la toma de conciencia de la nueva manera de ver la cuestión.

4. Conclusión

Nuestra pregunta central, en este capítulo, se refería a si la manera de concebir el tiempo en historia tiene algo que ver con las concepciones de las ciencias naturales al respecto, y con las teorías filosóficas que tratan de reflejarlas o de oponerse a ellas, según los casos.

Nuestra opinión es que sí tiene, pero de una manera indirecta. Es evidente que las correcciones que la relatividad impuso a las medidas temporales, al estar ligadas a las grandes velocidades y aceleraciones y a las grandes masas, no son pertinentes para los problemas comunes del transcurso del tiempo en nuestro planeta: para todos los efectos, el tiempo físico de los historiadores puede seguir sin inconvenientes, en materia de datación, el patrón newtoniano. Ocurre, sin embargo, que la revolución

provocada en el pensamiento científico por teorías como la relatividad y los cuantos no se limita a aspectos tan específicos. Modifica toda la visión del mundo y, por consiguiente, provoca también transformaciones radicales en las tendencias de la filosofía de las ciencias, fortaleciendo o, al contrario, debilitando o destruyendo escuelas de pensamiento existentes anteriormente, llevando a la aparición de corrientes nuevas (como por ejemplo el positivismo lógico). Todo ello crea un ambiente general de pensamiento —en términos globales y también en cuanto a problemas específicos, como el del tiempo que nos ocupa— que no puede dejar de influir sobre los historiadores, los cuales participan forzosamente de la visión del mundo de su sociedad y de su época, en sus múltiples variantes. Así, el historiador quizás es indiferente al efecto de dilatación del tiempo en las altas velocidades, pero su posición frente al tiempo podrá reflejar de algún modo el hecho más general de que la relatividad demostró la inexistencia del tiempo autodeterminado y externo a las cosas y procesos. Esto ocurrirá aun en el caso de no haber leído jamás un libro de física. Del mismo modo, él tal vez no sepa nada respecto del principio de incertidumbre de Heisenberg; pero es posible que sus opiniones se vean afectadas por la corriente antideterminista (en lo ontológico o en lo epistemológico) que se apoya en cierta interpretación de la teoría cuántica.

ÍNDICE

SEGUNDA PARTE